



ANALEŠ

del

Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia



Año XXVI - N.º 305

Noviembre 1969

Avda. República Argentina, 25 - Tel. 212 - 11 - 18
BARCELONA (6)

SUIPESTFIL

cepa china, totalmente inocua



vacuna apatógena lapinizada contra la peste porcina
utilizable sin suero

PRODUCTOS NEOSAN, S. A.

Fco. Tárrega, 16-20

Tel. 255 00 00

BARCELONA

ANALES del Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia

Avenida de la República Argentina, 25 - BARCELONA - 6

Año XXVI - N.º 305

Depósito legal B. 8240—1958

Noviembre 1969

Relevos

La profesión Veterinaria en su actuación oficial y liberal depende administrativamente de disposiciones emanadas de los Ministerios de la Gobernación y de Agricultura. Por ello tomamos nota de los cambios habidos en la alta esfera de los mismos.

Nuevo Ministro de la Gobernación:

Don Tomás Garicano Goñi, del Cuerpo Jurídico del Ejército del Aire.

Nuevo Subsecretario:

Don Santiago de Cruylles, Abogado.

Nuevo Ministro de Agricultura:

Don Tomás Allende y García-Baxter, Abogado.

Nuevo Subsecretario:

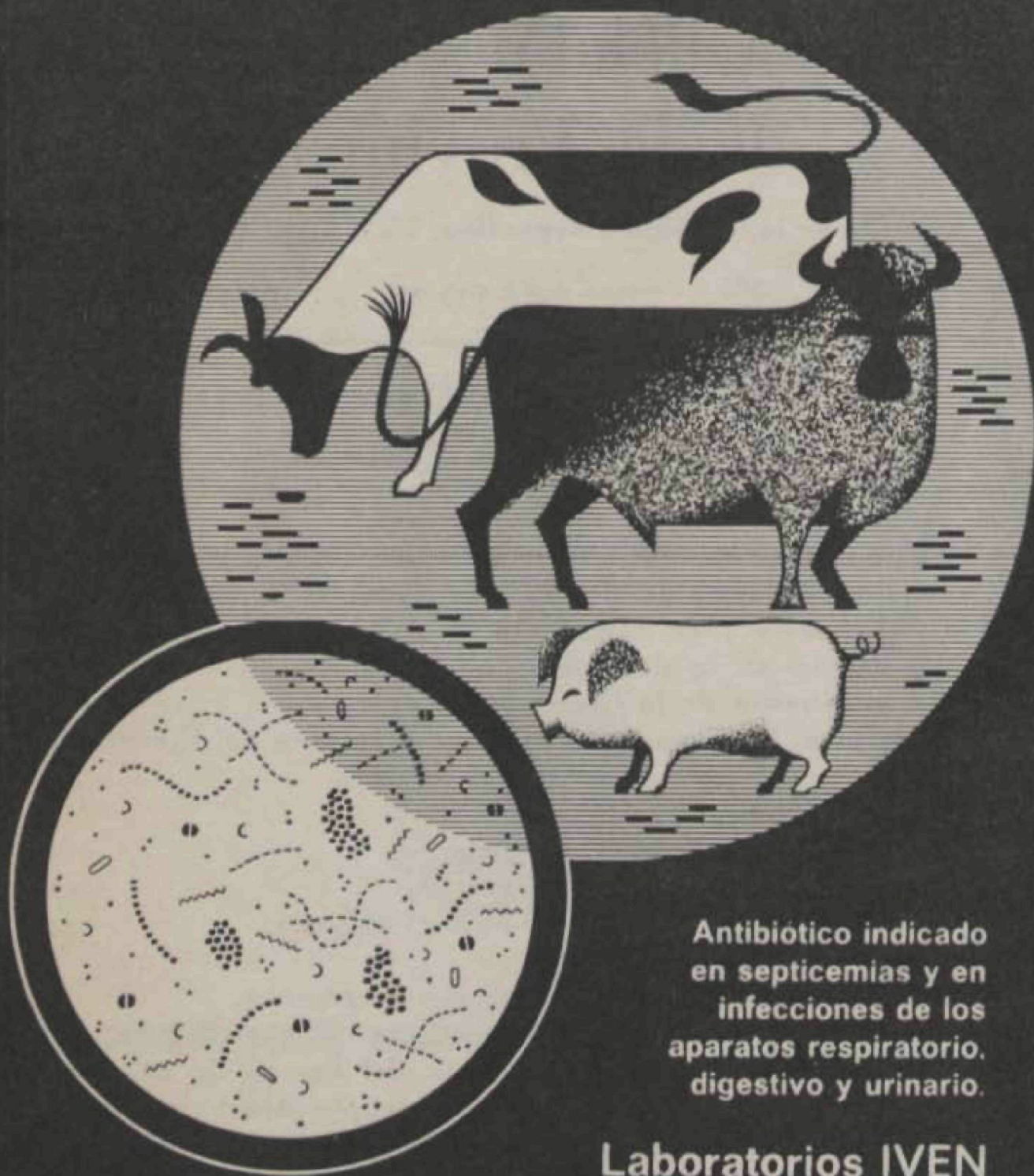
Don Luis García de Oteyza, Ingeniero Agrónomo.

Asimismo ha sido nombrado Presidente del F. O. R. P. A., don Agustín Cotorruelo Sendagorta, Abogado, del Cuerpo de Economistas del Estado y nuevo Comisario General de Abastecimientos y Transportes, don José García de Andoain y Pinedo, licenciado en Ciencias Económicas, del Cuerpo de Economistas del Estado.

Les deseamos eficacia y acierto en bien de la ganadería, la sanidad y las funciones propias de la profesión Veterinaria.

SEPTOBIOTIVEN

NEOMICINA POR VIA PARENTERAL



Antibiótico indicado
en septicemias y en
infecciones de los
aparatos respiratorio,
digestivo y urinario.

Laboratorios IVEN

TRABAJO DE COLABORACION

Bioquímica de las alteraciones del pescado: su detección (*)

(Conferencia pronunciada por el profesor doctor don BERNABÉ SANZ PÉREZ, catedrático de la Universidad de Madrid, en la Asociación Veterinaria de Higiene Bromatológica, el 27 de mayo de 1969).

Una de las fuentes proteicas de mayor importancia para el hombre la constituye el pescado que, junto con la carne, leche y huevos, se incluye, en la clasificación de Frazier (1962), en el grupo de los *alimentos fácilmente alterables*. El mayor problema con que se enfrentan las industrias pesqueras consiste en la conservación de la frescura del pescado o, como dicen Tomiyasu y Zenitati (1957), en el mantenimiento de su calidad. De aquí el gran número de publicaciones relativas a este tema que intentaremos resumir en la presente charla (Beatty y Gibbons, 1937; Watson, 1939, Bradley y Bailey, 1940; Collins, 1941; Kimata, 1941; Reay y Shewam,

1949; Wood, 1950; Higashi, *et al.*, 1951; Shimizu y Oishi, 1951; Farber, 1952; Wierzechowski y Severin, 1953; Tar, 1954; Montefredine y Testa, 1960; Caracciolo y Cellucci, 1961; Borgstrom, 1968, etc.).

El pescado se altera antes que la carne por varias razones: Su pH está más cerca de la neutralidad y, a veces, incluso la alcanza en ciertas especies (*Squalus acanthus*), las agallas constituyen una excelente vía de penetración bacteriana, poseen un tejido conjuntivo más sutil y fácilmente penetrable por las bacterias, su contenido en principios extractivos nitrogenados es más elevado que en la carne, el limo que recubre

(*) Trabajo publicado en «Alimentaria», prestigiosa Revista de Tecnología e Higiene de los Alimentos. N.º 27, octubre de 1969. — Madrid.

su superficie es un excelente medio de cultivo y, aun extremando los cuidados, el pescado nunca puede manipularse a bordo con tanta limpieza como la carne en los mataderos industriales. Los traumatismos a que se ve sometido durante la pesca y almacenamiento en las bodegas del barco, la presión ejercida sobre las capas subyacentes por las superiores y por el hielo de cobertura, la diseminación de los gérmenes por el arrastre ejercido por el agua de fusión del hielo, etc., son otras tantas causas que nos explican la rapidez de su alteración.

La descomposición del pescado, como la de cualquier alimento, es el resultado de la interacción de los agentes alterantes (microbios, enzimas, etc.), de la composición físico-química de aquél y de las condiciones del entorno en que se encuentran el alimento y los agentes alterantes. De aquí que no pueda señalarse una secuencia de cambios alterativos a la que se ajusten por igual todos los pescados y sus productos. La complejidad de los cambios alterativos depende de la especie marina de que se trate, del sistema de pesca, de la época estacional, de la latitud y longitud a que se pescó, de la carga microbiana inicial, de la higiene observada a bordo, de la limpieza de bodegas y hielo, etcétera.

Pasemos revista a los detalles

más sobresalientes de los factores que acabamos de nombrar.

Sobre la bacteriología del pescado fresco y alterado existe una abundante bibliografía, ya que son muchos los experimentos realizados para comprender y evitar la alteración de tan importante fuente alimenticia.

Como en la carne, leche y, en general, en todos los productos alimenticios, la importancia de las bacterias radica en el papel que desempeñan en la descomposición de los alimentos y en los efectos que su ingestión ocasiona en el público consumidor (brotes de infecciones e intoxicaciones alimenticias).

Se admite actualmente que la musculatura del pescado en el momento de su captura es «prácticamente estéril», no así la piel, agallas y aparato digestivo, cuyos gérmenes constituyen el mayor porcentaje de la carga microbiana del pescado fresco, del conservado en hielo y del alterado.

La contaminación bacteriana de la carne del pescado acaece: 1) A partir de los gérmenes intestinales, sobre todo en el caso de pesca de arrastre debido a los traumatismos que sufre, así como al retrasar la evisceración del mismo o al practicarla sin cuidado y limpieza de ninguna clase. 2) A partir de las bacterias del limo de la piel que, a su vez se contamina a bordo por el agua de lavado,

por los recipientes e incluso por el hielo utilizado para su conservación. 3) A partir de las bacterias de las manos, ropas, saliva, aire expirado, etc., del personal que lo manipula, y 4) A partir del hielo conservador si se elaboró con agua cargada bacteriológicamente o si se contaminó durante su transporte o trituración.

Las bacterias que con más frecuencia se han encontrado en el pescado son las saprofitas del suelo y agua, principalmente *Achromobacter*, *Flavobacterium*, *Pseudomonas* y *Micrococcus* en agallas y limo superficial. En el aparato digestivo, además de estos géneros, se han identificado *Bacillus*, *Clostridium*, *Serratia* y *Mycoplasma*, así como *Escherichia* y *Aerobacter*. Algunos investigadores han encontrado, además, anaerobios obligados; en ciertos casos aparecen *Salmonella* y *Erysipelotrix rhusopathiae*, sin que sean raros, a veces, los micrococos de origen humano en ciertos pescados y mariscos manipulados sin cuidado alguno, lo mismo que ciertos estreptococos también de origen terrestre.

Cambios post-mortales del pescado:

Uno de los factores que durante cierto tiempo retrasa la alteración del pescado, recién capturado, es el *rigor mortis* o rigidez

cadavérica, que si bien dura menos que en los mamíferos, como en éstos, es de un valor extraordinario en lo que concierne a la prolongación de su frescura.

Como en los mamíferos, la rigidez cadavérica se debe, en gran parte, a la glicólisis anaeróbica del glucógeno que origina ácido láctico y, en consecuencia un descenso del pH muscular. El contenido en glucógeno del pescado es muy bajo, así el del eglefino (*Gadus aeglefinus*), capturado en condiciones ideales y estimado a los veinte minutos de su pesca, oscila, según Sharp (1934), entre 0,61 y 0,85 por 100, mientras que Macpherson (1932), en las mismas condiciones, obtuvo valores de 0,44 a 0,64 por 100. Inmediatamente después del desove estas cifras se reducen a 0,2 - 0,3 por 100 y en el caso de pescado capturado por los métodos corrientemente utilizados en barcos comerciales, a las dos horas y cuarto después de su pesca, prácticamente ha desaparecido todo el glucógeno (Reay y Shewan, 1949). Puesto que los valores del glucógeno son tan bajos, no debe extrañar que en la musculatura del pescado comercial, el ácido láctico sólo alcance valores de 0,1 a 0,25 por 100, lo que también explica que el pH final del músculo, una vez alcanzada la rigidez cadavérica, oscile alrededor de siete e incluso lo supere. Este pH se alcanza, según

Hjorth-Hansen (1943) entre las veinticuatro y cuarenta y ocho horas de almacenamiento a 0° C. A la vez que la glicólisis anaeróbica tiene lugar la degradación o escisión del creatín fosfato (verdadera reserva de enlaces fosfato «ricos» en energía); cuando se ha escindido el 60 por 100 del creatín fosfato, inicialmente presente en el músculo, comienza la degradación del ATP que no puede ser resintetizado. Su desaparición lleva aneja la instauración del *rigor mortis* por un mecanismo similar al que ocurre en la carne de mamíferos.

Como en éstos, la presentación de la rigidez cadavérica sigue un orden descendente: Se inicia en la región mandibular inferior y en torno al opérculo y se va extendiendo en dirección cefálico-caudal. La resolución de la rigidez tiene lugar también siguiendo la dirección cefálico caudal.

La duración de la rigidez cadavérica depende de la temperatura del entorno y de la forma en que tuvo lugar la muerte del pescado. Cuantas menos sacudidas sufre antes de su muerte y cuanto más rápidamente se presente ésta, tanto más larga es la duración del *rigor*, algo semejante a lo que ocurre en los mamíferos.

Las temperaturas bajas, si bien no aparecen ejercer acción alguna en la presentación de la rigidez, prolongan su duración (Schlie,

1934; Cutting, 1938). Debe señalarse que, en igualdad de condiciones, la rigidez se presenta más lentamente, pero dura más tiempo, en los peces planos (pleuronéctidos) que en los fusiforme-cilíndricos (gádidos, escómbridos, etcétera).

La manipulación del pescado a bordo ejerce igualmente una marcada influencia en la duración y presentación de la rigidez. Su rápida muerte, como ya se ha señalado, una evisceración inmediata y su almacenamiento en hielo son factores favorecedores a este respecto. Por el contrario, a medida que aumenta el tiempo requerido para que los peces mueran, y cuanto mayor y menos cuidadosa es la manipulación del pescado, tanto menor es la duración del *rigor mortis* y tanto más rápida la elevación del pH final.

* * *

Aun en las mejores condiciones desaparece muy pronto la rigidez cadavérica. Inmediatamente después se inicia la descomposición de las proteínas más complejas a otras más sencillas, pelipéptidos y aminoácidos. Este cambio, conocido como autólisis a cargo de los enzimas proteolíticos de la musculatura del pescado, corresponde a la maduración amicrobica de las carnes y como en éstas en condiciones comerciales es di-

fácilmente observado, porque a la vez tiene lugar la descomposición microbiana que es el más complejo e importante de los procesos alterativos.

Si bien en 1933 Stansby y Lemon distinguían dos fases en la alteración del pescado: 1.º) Cambios iniciales que llevan a la formación de polipéptidos, péptidos y aminoácidos a partir de las proteínas, y 2.º) Cambios secundarios, a cargo de bacterias, que originan aminas, indol, escatol, SH_2 , etcétera, desde las experiencias de Beatty y Collins (*loc. cit.*) la mayor parte de los tratadistas admiten las siguientes fases fundamentales: a) Reducción del óxido de trimetilamina (OTM) a trimetilamina (TMA), acoplada a la oxidación del ácido láctico a ácido acético, CO_2 , y b) Degradación proteica, caracterizada por la formación de NH_3 , SH_2 , indol, escatol, etc. Sin embargo, no todas las especies de pescado se ajustan a estas dos fases de descomposición, debido a sus diferencias en composición química y sobre todo a la gran complejidad de la carga microbiana implicada en la alteración del pescado.

Además de estos dos cambios fundamentales, otros, como el en-

ranciamiento de las grasas, juegan también un papel no despreciable en la alteración de cierto tipo de pescados.

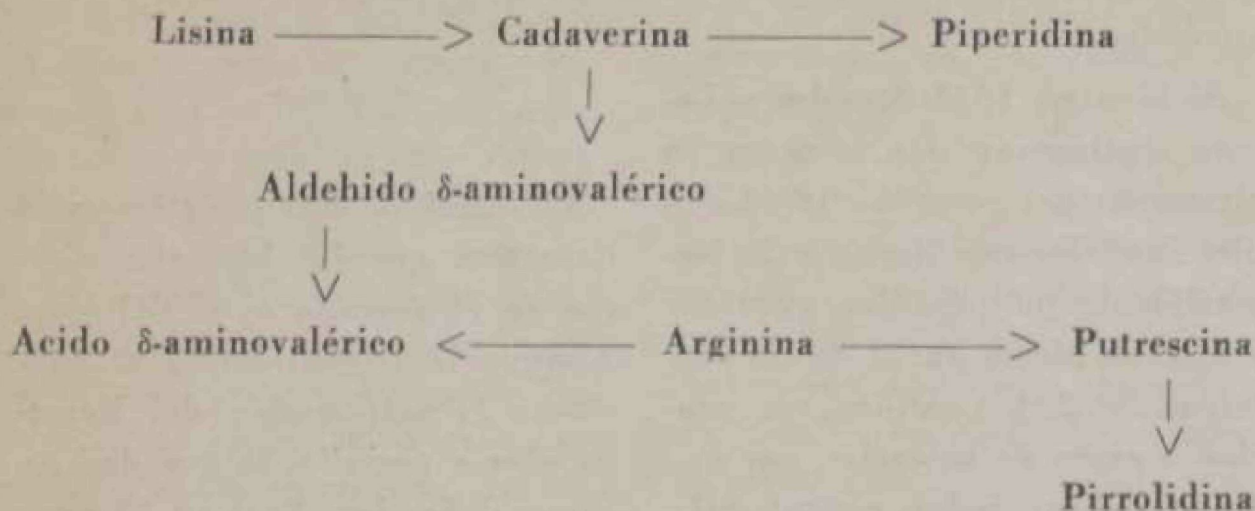
* * *

El cambio organoléptico más llamativo que las bacterias ejercen en el pescado es el del olor. Aunque la trimetilamina se considera la responsable del llamado olor a pescado, la realidad es, como defienden Reay y Shewan (*loc. cit.*) que el olor del pescado fresco, recién obtenido, no es ofensivo en absoluto, sino que el repugnante es del descompuesto, el único que recuerda al de la trimetilamina, por ello sostienen que el olor de esta sustancia debe describirse no como «a pescado», sino como a «pescado alterado».

No es mucho lo que se conoce acerca del olor emitido por el pescado en diferentes fases de alteración. Los investigadores japoneses han demostrado que, cuando el limo superficial que recubre a ciertos peces se somete a la acción microbiana, da lugar a un olor putrefacto típico y que poseen igualmente olor a pescado descompuesto la piperidina, el ácido δ -amino valérico y su aldehído co-

rrespondiente. Creen que los precursores de estas sustancias son la lisina y la arginina que son des-

compuestas por las bacterias de acuerdo con las siguientes reacciones:



Los estudiosos japoneses dedujeron de sus experimentos las siguientes conclusiones: El olor a pescado fresco se debe a los productos de la reacción de la piperidina y aldehído piperidínico, posiblemente el 1,1-bispiperidín-etano. Al elevarse la concentración de este producto se origina olor a pescado fluvial fresco; la adición de trimetilamina determina la aparición del olor a pescado marino. El ácido aminovalérico interviene en el olor del pescado en fase inicial de alteración, mientras que la presencia de mercaptán o indol determina la presentación del clásico olor pútrido.

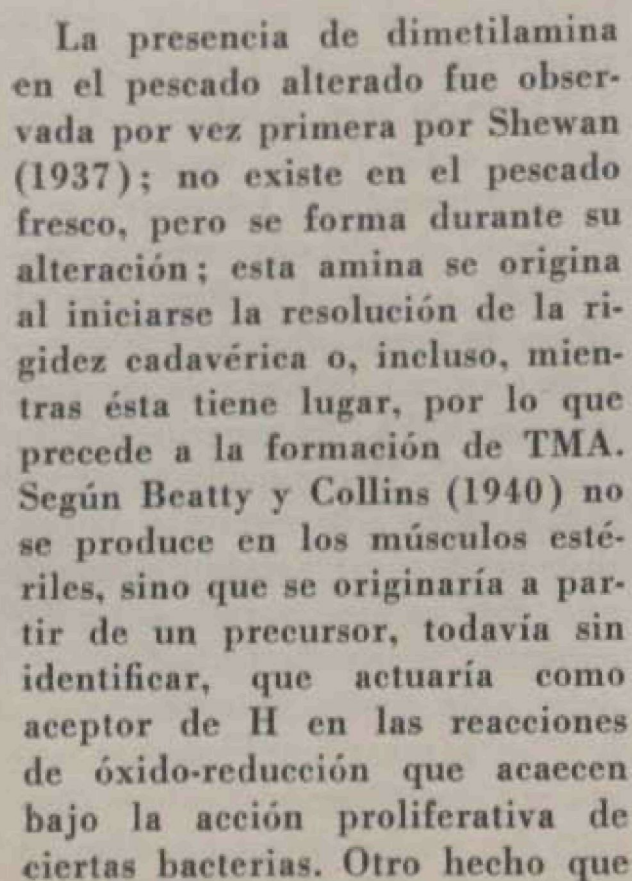
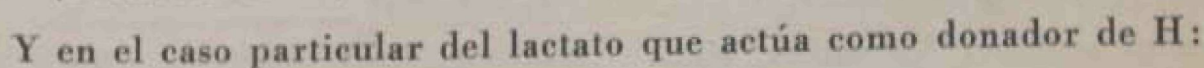
De lo que antecede se deduce que el olor del pescado está producido por una mezcla de metabolitos: trimetilamina, dimetilamina, amoniaco, piperidina, ácido amino-valérico, etc., y de princi-

pios extractivos nitrogenados que proporcionan, además, los nutrientes bacterianos iniciales; dependiendo de las diferentes proporciones en que se encuentren estos compuestos y del tipo de bacterias alterantes resultará un tipo de olor u otro.

Los resultados de numerosas investigaciones han puesto de manifiesto que durante la alteración del pescado se producen aminas volátiles. Como en las primeras fases del crecimiento microbiano los gérmenes utilizan principalmente principios extractivos nitrogenados como material nutritivo por descarboxilación y desaminación de los aminoácidos, se originan metabolitos microbianos, tales como bases volátiles, aminas y ácidos orgánicos.

Formación de trimetilamina y dimetilamina (DMA): Existen di-

«parcial». Como *Achromobacter* es anaerobio facultativo, en estas condiciones es el que posee un mayor ritmo generacional y activado el OTM permite su reducción por una dehidrogenasa; el O_2 producido se utiliza para la oxidación de ciertos productos como lactato, formiato, glucosa, piruvato, etc. Watson (1939) postuló el siguiente mecanismo:



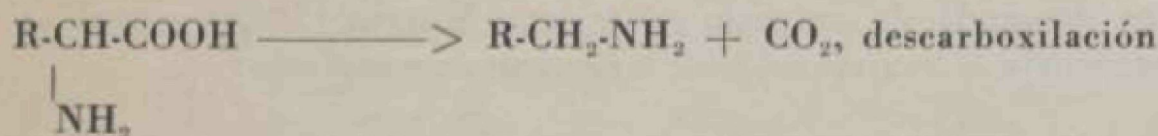
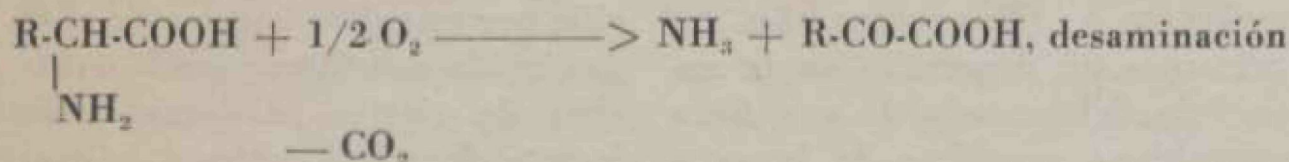
demuestra las grandes variaciones en el mecanismo íntimo de la alteración del pescado es la ausencia de esta amina en los peces de agua dulce, en el angelote y en el arenque.

Destino de otras aminas formadas durante la alteración del pescado :

Los diferentes aminoácidos libres existentes en el pescado también son descompuestos por las bacterias, cuyas descarboxilasas catalizan la formación de aminas, a partir de los aminoácidos, en condiciones de acidez; por el con-

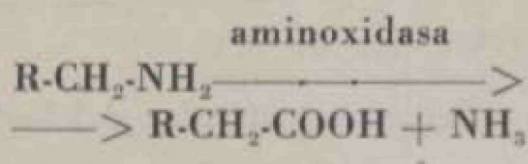
trario, las desaminasas microbianas en condiciones débilmente alcalinas, liberan grupos amínicos de los aminoácidos. Este doble

proceso ha recibido el nombre de «mecanismo de neutralización» y tiene lugar de acuerdo con las siguientes reacciones:



En el pescado alterado han podido ponerse de manifiesto las siguientes aminas: histamina, tiramina, putrescina, cadaverina, isoamilamina, etc., que desaparecen posteriormente al progresar su alteración. No faltan autores que sostienen que la histamina, que es la responsable del aroma pungente del pescado en fase alterativa, se origina a partir de la histidina por descarboxilación amicrobica. A medida que la alteración progresa se descomponen las aminas formadas por descarboxilación, siguiendo vías metabólicas diferentes que dependen del tipo de amina de que se trate; existen varios bacilos y cocos gram positivos y gram negativos que descomponen la histamina y putrescina; otros atacan preferentemente a la tiramina.

Durante la alteración del pescado se origina amoníaco, bien por desaminación, según se ha indicado, bien por la acción de ciertas aminoxidasas:



Formación de ácidos volátiles:

También tiene lugar durante la descomposición del pescado como lo demuestra la ecuación escrita para explicar la formación de TMA en la que se origina ácido acético a partir del láctico.

Sigurdsson (1947) demostró que durante el almacenamiento del pescado a unos 2° C. bajo cero el ritmo de producción de ácidos volátiles va paralelo con la producción de TMA, de acuerdo con la reacción de Watson. Cuando todo el OTMA ha sido reducido, la formación de ácidos volátiles continúa. Esta producción no se ha demostrado, hasta la fecha, que se deba a la acción microbiana sobre las grasas; posiblemente, como señalan Reay y Shewan (*loc. cit.*) los ácidos formados después de la reducción del OTMA, deri-

van de las proteínas o tal vez de precursores carbohidratados. Se ha podido demostrar la formación de ácidos volátiles de un peso molecular medio de 82, entre ellos acético, propiónico, butírico y valeriánico.

Cambios de pH:

A medida que aumenta el desarrollo microbiano en el pescado, cambia su pH; los cambios que tienen lugar durante el *rigor* no se deben a la acción microbiana, sino a los propios enzimas del pescado. En general, los músculos del pescado vivo tienen un pH que se aproxima a la neutralidad, como se dice anteriormente; después de su captura, el pH decrece a consecuencia de la producción de ácido láctico a partir del glucógeno.

En general, a medida que avanza la descomposición, se acumulan los productos básicos finales como trimetilamina, amoníaco y ciertas bases orgánicas con lo que el pH se eleva al principio lentamente y después a un ritmo mayor. No obstante, los cambios de pH debidos a la acción bacteriana varían considerablemente con las diferentes especies de pescado y con la época estacional en que se pesca.

Hjorth-Hansen ha observado en el halibut o hipogloso un pH final durante el *rigor* muy bajo,

5,5; en esta misma especie el pH del pescado totalmente alterado no supera 7,04. Sidgurdsson ha visto que en los arenques totalmente descompuestos tampoco su pH supera 6,9, lo que sugiere que la disminución de la acidez durante la alteración de los pescados grasos tiene lugar mucho más lentamente, debido posiblemente a la hidrólisis de la grasa. Strohecker y colaboradores (1937) han comprobado que la elevación del pH durante la alteración del pescado es mayor que durante la alteración de la carne.

Proteólisis:

Se dispone de muy poca información concerniente a la alteración microbiana de las proteínas del pescado, dado lo difícil que es distinguir entre proteólisis autolítica y heterolítica o microbiana. En las primeras etapas alterativas, decrece el contenido en aminoácidos a la vez que aumenta el de amoníaco; más tarde ambos aumentan, posiblemente al hacerlo la hidrólisis proteica; sin embargo, al revés de lo que ocurre en las carnes, la proteólisis del pescado representa una fase muy avanzada de su descomposición, lo que se explicaría por su riqueza en principios extractivos nitrogenados que constituyen un buen aporte de nitrógeno para las bacterias.

Cambios en los azúcares libres:

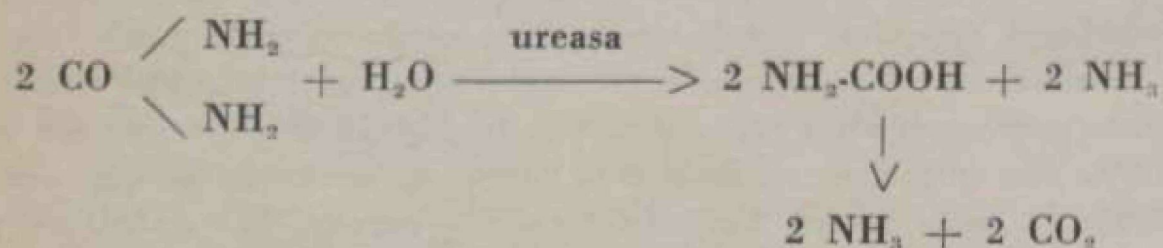
En la musculatura del pescado (gádidos) existen dos azúcares libres: glucosa y ribosa. Mientras en un principio la tasa de glucosa no sufre modificación durante los dos primeros días, después desciende bruscamente, para llegar a valores próximos a cero en, aproximadamente unos veinte días de almacenamiento en condiciones comerciales (0 a 2,5° C.). Por el contrario, la ribosa aumenta durante los primeros días alcanzando concentraciones máximas a los siete-ocho días de almacenamiento en las mismas condiciones; después cae también vertiginosamente hasta alcanzar valores vestigiales hacia los 17 días.

ALTERACIÓN DEL PESCADO CARTILAGINOSO

El proceso alternativo del pescado tal y como lo hemos presentado, se refiere principalmente a

los teleosteos marinos, siendo ligeramente distinto en otras especies como las pertenecientes a los escuálidos y ráyidos o batoideos, que son peces de esqueleto cartilaginoso. Como nota destacada, estas especies poseen más urea y TMA que el resto de los peces. Según múltiples investigaciones, el óxido de TMA en los escualos oscila entre 1.000 y 1.500 miligramos/100 gramos de músculo, es decir, supera el contenido de los teleosteos en 100 a 800 miligramos/100 gramos de tejido, lo que ya nos explica, en parte, las diferencias que se observan durante la alteración de estos pescados.

Lo primero que llama la atención es la mayor producción de amoníaco durante su alteración, lo que sin duda alguna se debe al mayor contenido de urea, pues no en vano son animales ureotélicos, y a la presencia en sus tejidos de ureasa, enzima que origina amoníaco a partir de la urea según la siguiente reacción:



Otros investigadores creen que la ureasa responsable de esta reacción no es la muscular, sino la microbiana, dado que, al adicionar al pescado antisépticos, la cantidad de amoníaco producida es

mínima. Igualmente la producción de TMA es mayor en estas especies. Como se ve, la descomposición de los seláceos requiere mayores investigaciones.

Caracteres de frescura y de alteración:

Según se deduce de cuanto llevamos expuesto, durante la alteración o descomposición del pescado acaecen una serie de cambios que determinan: *a)* la aparición de nuevos compuestos químicos, y la desaparición de otros; *b)* un aumento de la carga microbiana, y *c)* como consecuencia, ciertas modificaciones en los caracteres organolépticos. De aquí que las técnicas de determinación de la frescura y alteración del pescado se basen en poner de manifiesto tales cambios.

A continuación se indican las características que suelen buscarse para distinguir entre pescado fresco y alterado. Hay que tener presente que no es necesario que todas ellas aparezcan en un pescado para hacerlo inadecuado para el consumo público y que, de otra parte, alguna de las características del pescado alterado puede aparecer en un pescado completamente apto para el consumo.

Por ejemplo, la descoloración de las paredes abdominales y aparición de otros colores anormales, que se señala como signo de alteración, en el caso del bacalao de las islas de Bear y Barents carece de valor, puesto que generalmente sus paredes abdominales son rojo oscuras al pescarse, coloración que se acentúa muy pron-

to, aunque el pescado sigue siendo apto para el consumo público. Lo mismo ocurre en ciertos casos con las sardinas, arenques y otros peces pequeños, conservados en hielo durante la travesía: Si la cantidad pescada es grandes, generalmente la estrechez de espacio a que están sometidos les hace padecer traumatismos de todo género y en ocasiones tales presiones se aprecian en los ojos, que pueden estar más o menos opacos, aunque el pescado puede consumirse sin peligro alguno.

Signos de frescura del pescado:

Rigidez cadavérica. — Apenas capturado, el pescado presenta cierta flexibilidad que desaparece pronto al instaurarse la rigidez. Entonces el pescado se presenta rígido recto y si se mantiene de un extremo no se dobla (prueba de Cutting). Los pescados pequeños colocados sobre la palma de la mano permanecen rígidos. Mas muchos peces, por las agitaciones agónicas, no presentan rigidez.

Olor. — Puede variar de especie a especie, pero nunca es desagradable, dando sensación de frescura.

Ojos. — Brillantes, libres de limo, limpios, sin olor repugnante.

Agallas. — Color rojo burdeos, brillante, o rojo púrpura, libres de limo, limpias, sin olor repugnante.

Opérculos. — Generalmente cerrados y adherentes, se abren a medida que envejecen.

Escamas. — Brillantes, limpias, adheridas a la piel y no fácilmente desprendibles. Algunas especies —clupeidos— las pierden fácilmente incluso en estado fresco.

Piel. — Tersa, adherida al tejido subcutáneo con la coloración típica bien manifiesta.

Pared abdominal. — Blanca o blanco azulada, debajo de la membrana peritoneal, de músculo firme.

Carne. — Firme y elástica al tacto; blanca o blanco rosada y translúcida. Se adhiere firmemente a las espinas y es difícil de separar. Al presionar no se marca huella alguna. La sangre a lo largo de la espina dorsal y en la cavidad abdominal es roja brillante.

Aspecto general. — Limpio, brillante, fresco, suave al tacto. Húmedo con limo transparente y sin decoloración ni colores anormales.

Vísceras. — Limpias, brillantes sin material putrefacto. En los peces de agua dulce son particularmente brillantes.

Signo de Strauss. — Consiste en la desaparición de las manchas rojas que en torno a la boca y opérculo presentan los gádidos. Desaparecen en unas quince horas después de la muerte.

Tubérculos nupciales. — Según

Aiso, desaparecen durante unas horas después de la captura. Sólo se presentan en los peces de agua dulce durante el desove. Se presentan en barbos, carpas y similares y sólo persisten mientras el pescado es fresco.

Signos de alteración:

Olor. — Varía desde ligeramente desagradable a completamente nauseabundo. En general, puede apreciarse casi siempre un olor acre típico.

Ojos. — Opacos, de pupilas grises, hundidos. A medida que la alteración continúa, la pupila se torna lechosa. En general, el ojo se cubre de una limosidad viscosa de un color amarillento.

Agallas. — De aspecto sucio, con limo y de un color generalmente marrón oscuro o rojo sucio.

Pared abdominal. — Sin elasticidad, blandas, fácilmente desintegrables —friable— debajo del peritoneo el color varía, según el estado de descomposición, de rosado a rojo oscuro e incluso amarillo o marrón.

Carne. — Fácilmente desprendible de las espinas, maleable fácilmente. La sangre es rojo marrón oscuro.

Escamas. — Secas, sin brillo y fácilmente desprendibles.

Aspecto general. — Sucio, maloliente. Seco al tacto y dando la sensación de tocar lija.

Según Syme (1969), esta sensación de lija en el pescado alterado es el signo más claro de alteración y fácilmente apreciable por las yemas de los dedos.

Pruebas de laboratorio:

a) Bacteriológicas: Dado que durante la alteración del pescado aumenta mucho la carga microbiana, no es de extrañar que se hayan propuesto métodos de recuento directos e indirectos para poner de manifiesto el deterioro del pescado. Según Shewan (*loc. cit.*), los recuentos carecen de significación hasta que alcanzan valores de 10^5 gérmenes/cm². Más valor diagnóstico que el establecimiento de la carga microbiana total tiene el recuento de aquellos gérmenes y especies íntimamente implicados en la alteración (*Achromobacter*, *Pseudomonas*, etcétera).

b) Físicas: Consisten estas pruebas en poner de manifiesto ciertas modificaciones experimentadas por diferentes estructuras orgánicas del pescado. Como más importantes señalaremos:

1) *Determinación de la elasticidad muscular*. — Dado que durante la «rigidez cadavérica» la musculatura sufre un proceso de endurecimiento y durante su resolución éste disminuye paulatinamente, pero conservando cierta elasticidad hasta implantarse el

proceso alterativo, su medida puede servir de índice de conservabilidad, lo mismo que la dureza muscular. La elasticidad muscular se determina con el aparato de Messtorff y la dureza con el *penetrómetro* de Amano (1952). Sin embargo, esta prueba puede dar con cierta frecuencia resultados erróneos cuando se aplica a pescados frescos que al estar sometidos a presiones o traumatismos diversos por ocupar el fondo de las bodegas o cajas han perdido su capacidad elástica.

2) *Prueba de Boury y Schwintz* (1935). — Consiste en poner de manifiesto la fluorescencia que se aprecia en el pescado en fase alterativa al iluminarlo con luz ultravioleta con la lámpara de Wood. Tampoco es una prueba segura en todos los casos, puesto que existen bancos de pesca (Islas de Sheetland) cuyos peces, incluso en estado fresco, dan fluorescencia.

3) *Lentes artificiales de Torry*. — Puesto que al envejecer el pescado se pierde el brillo característico ocular, en la Estación de Investigaciones de Torry (Escocia) han fabricado unas lentes esféricas de vidrio, cuyo aspecto es una imagen fiel de los ojos del pescado con diferentes grados de frescura. Tal proceder es poco práctico por exigir para cada especie de peces una serie distinta de lentes, dadas las diferencias que pre-

sentan los ojos de los distintos peces comestibles. Las experiencias de Torry se han limitado a los pescados de la familia de los gádidos.

Proctor *et al.* (1959) señalan que el índice de refracción del líquido de la cámara posterior ocular indica, con suficiente precisión, el estado de frescura o alteración del pescado. El índice de refracción en el pescado fresco, según estos autores, es de 1,335 a 1,336; en el comestible, en fase inicial de deterioro, de 1,337 a 1,338 y en el alterado alcanza valores de hasta 1,340. Si bien esta prueba requiere sólo de dos a tres gotas de líquido ocular, el utillaje necesario para verificarla la convierte en impracticable en las condiciones en que se desenvuelven nuestras lonjas y mercados de pescado.

c) Químicas: Son de dos tipos, las que se basan en la estimación de ciertos productos químicos originados durante la alteración del pescado y las que ponen de manifiesto la reducción por el pescado alterado de ciertos compuestos como nitratos, azul de metileno, paraquinona, etc.

En general, para que la detección de cualquier producto de los elaborados por el pescado en fase alterativa pueda utilizarse como criterio para señalar su grado de frescura se necesita:

I) Que tal compuesto esté

ausente del pescado fresco, o, de existir, que su presencia sea constante, en cantidad, en todos los peces de la misma especie.

II) Que se acumule o desaparezca a un ritmo constante durante la alteración.

III) Que su detección sea sencilla y rápida.

1) Determinación del nitrógeno básico volátil total o «bases volátiles». — Como ya se ha indicado, las bases nitrogenadas volátiles del pescado son el amoníaco, la dimetilamina y la trimetilamina, cuyo estimación total y conjunta constituye la determinación del nitrógeno básico volátil total, método que históricamente ha sido el primero en emplearse para establecer un criterio objetivo de estimación de la frescura del pescado (1924).

Como demostraron Beatty y Gibson (1937), la concentración de bases volátiles del pescado aumenta al hacerlo su carga microbiana y desde que tiene lugar su pesca hasta que se inicia la alteración el contenido en bases volátiles del pescado se incrementa cada día en unos seis miligramos/100 gramos de pescado. Sin embargo, concuerdan con Reay (1937) en que los valores iniciales del N básico volátil oscilan en el pescado entre cinco y 12 miligramos/100 gramos de músculo, lo que les lleva a afirmar que su estimación no puede servir de in-

dice útil para establecer la fase inicial alterativa, dado que es imposible fijar con exactitud su contenido inicial en todos los pescados, a no ser que para cada lote se establezca previamente el contenido en tales bases en el momento de su captura.

Partman (1951), aun admitiendo que la determinación del N básico volátil presenta gran variabilidad individual, señala que existe una gran correlación entre los caracteres organolépticos del pescado y su contenido en N básico volátil. La mayoría de los investigadores, de acuerdo con Tanikawa (1938) y Shewan y Liston (1956) admiten que un contenido en bases volátiles de 30 miligramos/100 gramos de músculo señala el comienzo de la alteración del pescado.

La determinación de las bases volátiles totales se realiza por el ya clásico método de Conway que se basa en fijarlas con ácido bórico, estimando a continuación los boratos formados con ácido clorhídrico.

2) Determinación de la trimetilamina. — Cuando se descubrió la formación de TMA durante la fase inicial de deterioro del pescado, se propuso su determinación para establecer el grado de frescura. Beatty y Gibbons (*loc cit.*) demostraron que la TMA, prácticamente inexistente en el músculo fresco, se origina por el me-

tabolismo bacteriano a una velocidad que en las primeras fases de alteración es superior a la de la formación de amoníaco, por lo que sostuvieron que constituía un índice de frescura mucho más eficaz que la determinación de amoníaco. En términos generales puede afirmarse que cuando el pescado alcanza una concentración de TMA del orden de cuatro-seis miligramos/100 gramos de tejido comienzan a aparecer los olores anormales (Shewan, 1938). Cuando hay unos 10 miligramos/100 gramos son muy manifiestos y netamente repugnantes cuando la concentración se eleva a 20-30 miligramos de TMA/100 gramos pescado.

Estas cifras guardan cierta concordancia con las de Stansby (1958) y las de Castell y colaboradores (1958). Entre nosotros, Varela y Wojciech (1956) encontraron valores máximos de DMA de 0,2 gramos en el pescado fresco y de 1,5 en el alterado inicialmente; señalan que el aumento de esta amina durante el almacenamiento de la merluza puede constituir un índice alterativo aceptable, si bien las cifras halladas son bastante bajas y a veces inducen a error.

Tarr (1954) indica que la determinación del amoníaco, de la DMA y especialmente de la TMA son muy valiosas para formar un juicio sobre la frescura o altera-

ción del pescado del Atlántico y del Mediterráneo, pero no del capturado en el Pacífico, lo que atribuye a los distintos valores del pH del pescado de distinta procedencia. Por ello, y dado que no todas las bacterias del pescado reducen el óxido de trimetilamina, conviene establecer algún otro índice alterativo objetivo que, de concordar con los anteriores, garantiza un juicio seguro.

Señalemos para terminar que la determinación de la TMA y de la DMA constituye el más seguro de los métodos químicos hasta ahora propuestos para estimar la alteración del pescado. Sin embargo sólo es aplicable a determinadas especies de teleosteos. Los elasmobranquios peseen poca TMA y los peces de agua dulce prácticamente carecen de ella.

3) Estimación de los ácidos volátiles. — Si la determinación de la TMA es un criterio eficaz para señalar la frescura del pescado y si se forma de acuerdo con el esquema de Watson, antes indicado, la estimación del substrato oxidado debería constituir un método igualmente útil; puesto que en la musculatura del pescado el donador de H es el ácido láctico que se oxida a ácido acético, la determinación del último sería una medida interesante y, en efecto, Suzuki (1953), aplicando este criterio a la musculatura de la sardina, obtuvo halagüeños resul-

tados. Sigurdsson (1947) señaló que la concentración máxima de ácido volátiles compatible con la comestibilidad del pescado era de 60 mililitros/100 gramos de pescado. Hillig y colaboradores son quienes más se han preocupado de este problema a partir de 1938 (1938, 1942, 1954, 1956, 1958). Para estos investigadores, la determinación de los ácidos volátiles, como un todo o individualmente, constituye un medio eficaz de estimar la alteración del pescado. Hillig, teniendo en cuenta que el ácido succínico es un intermediario de algunos enzimas naturales (1950), establece un método para su determinación y llega a la conclusión de que este ácido está ausente o en cantidades vestigiales en pescado fresco, mientras que en el alterado puede alcanzar concentraciones elevadas. Hillig no sólo estimó la cantidad de los más importantes ácidos volátiles (fórmico, acético, propiónico y butírico), sino que estableció un índice de ácidos volátiles representado por el número de mililitros de álcali N/100 necesarios para neutralizar 200 mililitros de un destilado obtenido en corriente de vapor a partir de un extracto acuoso de 25 gramos de pescado, que después multiplica por tres para referirlo a 100 gramos de pescado. Encuentra que el pescado fresco y el que está en el período inicial de alteración con-

tiene muy pocos ácidos volátiles, mientras que a medida que la descomposición avanza, el índice de los ácidos volátiles se eleva hasta valores muy altos. Algo semejante acaece con el ácido acético, mientras que el fórmico sólo aparece en cantidades detectables cuando el pescado se encuentra en período de descomposición avanzada. La histamina se comporta de un modo similar al del ácido acético, aumentando al avanzar la alteración. A la vista de estos resultados y de los conseguidos con ciertas especies de gádidos, Hillig afirma que el juicio acerca de la frescura del pescado debe basarse exclusivamente en el índice de los ácidos volátiles y no en los valores hallados para cada uno de estos ácidos individualmente.

4) Sustancias volátiles reductoras. — Strohecher y colaboradores (1937) y Tomiyasu *et al.* (1951) han estimado la frescura del pescado basándose en la cantidad de sustancias que reducen el permanganato en solución neutra presentes en los destilados de musculatura del pescado; sin embargo, han sido Farber y colaboradores (1949, 1952, 1953, 1958) quienes más se han preocupado por esta cuestión. A fines de 1949 estos autores propusieron un método objetivo para determinar la frescura del pescado consistente en establecer las sustancias volátiles reductoras (SRV) en un desti-

lado obteniendo mediante aireación del jugo de la musculatura del pescado, empleando como sustrato reducible permanganato potásico en solución alcalina y expresando los resultados en microequivalentes de oxígeno consumidos por cinco mililitros de jugo muscular. La metodología para esta determinación ha sido perfectamente descrita por Montefredine y Testa (1960) en una excelente revisión.

De acuerdo con los resultados de Farber y colaboradores (*loc. cit.*), 16 microequivalentes de oxígeno es la cifra límite compatible con la comestibilidad del pescado. Para el pescado condimentado, los valores son más elevados, ya que los condimentos contribuyen a la formación de sustancias volátiles que reducen el permanganato. Según Orlandi (1954) este proceder carece de validez para el pescado del Adriático. Tampoco las experiencias de D'Orazio, en Italia (1956), han dado resultados satisfactorios.

5) Precipitación por cloruro mercurico. — Amano y Utiyama (1948) propusieron un método rápido y sencillo para determinar la frescura del pescado mediante la precipitación de sus extractos musculares con Cl_2Hg , de manera análoga al de Walkiewicz utilizado para poner de manifiesto la descomposición de la carne de mamíferos. En el primer estadio de

descomposición del pescado el cloruro mercuríco reacciona con las proteínas y algunos aminoácidos que constituyen la porción fundamental del extracto; el precipitado formado en estas condiciones es escaso. A medida que avanza la alteración otros compuestos nitronegados de molécula más pequeña originados durante la descomposición del pescado reacciona también con el Cl_2Hg ; por tanto, la cantidad de precipitado sirve como índice de descomposición, siendo aquél tanto mayor cuanto más avanzada está la alteración.

Este método, que da excelentes resultados con el atún, carne de ballena y algunos moluscos, no puede aplicarse indiscriminadamente a todos los pescados; donde más útil resulta es en la determinación de la frescura de los escombresócidos, escómbridos, moluscos decápodos (excepción hecha de la sepia) y carne de ballena.

6) Reacciones cromáticas: Son pruebas que se basan en el empleo de ciertos compuestos químicos que al reaccionar con algunas sustancias originadas durante la alteración del pescado dan lugar a compuestos coloreados claramente diferenciados del producto inicialmente puesto en contacto con el pescado alterado o sus extractos.

a) Reacción con la *p*-quinona. Obata y Zama (1950) pudieron

comprobar que la lisina durante la alteración del pescado se descarboxila, reduce y cicliza dando como producto final piperidina, sustancia que en contacto con una solución saturada de para-quinona da una coloración roja.

Dependiendo de la cantidad de piperidina de la musculatura del pescado, la coloración que se obtiene varía de acuerdo con la siguiente tabla:

Pescado muy fresco (ausencia de piperidina): Color amarillo que persiste diez minutos.

Pescado fresco (vestigios de piperidina): Color amarillo tendente al naranja.

Pescado en fase inicial de alteración: Color rosa claro.

Pescado alterado: Color rojo intenso inmediatamente después de adicionado el reactivo.

Generalmente, la reacción se practica sobre un extracto acuoso del pescado debidamente filtrado.

Esta reacción es particularmente útil para los pescados elasmobranchios marinos cuyo olor amoniacal, que se desarrolla rápidamente, puede dar lugar a errores cuando su frescura se determina únicamente basándose en los caracteres organolépticos. Ni en los moluscos, ni en los crustáceos esta reacción tiene significado alguno, porque incluso en estado fresco sus extractos dan con la para-

quinona una coloración amarillo-rojiza.

b) Reducción de las sales de tetrazol. — Bajo la acción de ciertas sustancias reductoras originadas por las bacterias responsables de la alteración del pescado, el tetrazol se transforma en formazán que presenta un color rojo característico. Shewan y Liston (*loc. cit.*), que han propuesto esta prueba para determinar el estado de frescura o alteración del pescado, encuentran resultados muy halagüeños, lo mismo que Cavallone (1958) en Italia. Se trata de un método simple y rápido de posible utilidad en la inspección ordinaria de lonjas y mercados, al permitir emplear papeles de tetrazol que al contactar con el pescado alterado viran al rojo.

Entre los derivados de tetrazol más utilizados citaremos los siguientes: Cloruro de 2-*p*-yodofenil-3-*p*-nitrofenol-5 - feniltetrazol (INT), bromuro de tetrazol, cloruro de feniltetrazol.

Con la utilización de este último compuesto, Moorjani y colaboradores (1957) han observado que la presencia de trimetilamina en el pescado enmascara la reacción, lo que puede inducir a error.

c) Reductasimetría con el azul de metileno. — Se trata de una prueba propuesta por Novak *et al.* (1956) para determinar la alteración de origen microbiano de los

moluscos lamelibranquis y gambas. La reacción carece de valor porque cuando la decoloración del azul de metileno ocurre rápidamente es cuando los mariscos se encuentran en una fase tan avanzada de putrefacción que sólo los caracteres organolépticos son suficientes para ponerla de manifiesto.

d) Reacción o prueba de la resazurina. — Se basa en la reducción a resorufina de la resazurina que se acompaña de un cambio de coloración, del violeta al rosa y finalmente a incolora. Se practica también con extractos acuosos de pescado. Esta prueba fue propuesta inicialmente por Uno y Tokunaya, en el Japón (1954), y posteriormente empleada por Cavallone en Italia (1958). Las dos últimas pruebas citadas más que determinar la alteración del pescado establecen su carga bacteriana que, como ya se ha indicado, guarda íntima relación con la alteración de este alimento.

A modo de conclusión queremos hacer constar que son muchos más los métodos propuestos para establecer el estado de frescura o alteración del pescado. En esta charla nos hemos limitado a señalar los que han recibido mayor atención: a las personas interesadas en estos problemas les recomendamos la lectura de tres excelentes revisiones publicadas por Reay y Shewan (1949), Tomiyasu

y Zenitatti (1957) y Montefredine y Testa (1960).

Después de cuanto antecede hay que concluir con Stansby (*loc cit.*) que ha hecho un estudio crítico de los métodos citados: ...«la descomposición del pescado es un proceso complejo que puede verificarse por varios caminos diferentes, dependiendo de muchos factores, algunos de los cuales guardan íntima relación con la manipulación a que se somete el pescado. No existe un solo méto-

do capaz de determinar la relativa frescura del pescado. Cualquier método para que pueda utilizarse en la práctica debería medir la pérdida del aroma normal del pescado, la intensidad del olor y sabor producidos, su posible vida de almacén y el tiempo transcurrido desde que se pescó.

NOTA. — (La bibliografía que el trabajo cita puede comprobarse consultando el número de octubre de *Alimentaria*).



VACUNA IVEN
CONTRA LA PESTE AVIAR
inactivada y adsorbida
Laboratorios IVEN

SECCION INFORMATIVA

Academia de Ciencias Veterinarias

El pasado día 30 de octubre tuvo lugar en la Academia de Ciencias Veterinarias de Barcelona, la inauguración del curso académico de 1969 - 70.

Tras la lectura de la reglamentaria memoria anual y unas palabras del Presidente, pronunció la lección inaugural, el ilustre doctor don José Luis García Ferrero, Subdirector General de Profilaxis e Higiene Pecuaria, que versó sobre «Presente y futuro de la organización profesional veterinaria».

Planteando la cuestión en el terreno puramente profesional, señala los cambios económicos y sociales acaecidos en la ganadería española, que justifican una nueva estructuración. Son éstos: el aumento de la producción ganadera; la tendencia de las explotaciones a ser de mayor tamaño y en menor número; la disminución de la población activa campesina; la mejora de los medios de comunicación; la industrialización; la exigencia de un mayor nivel tecnológico, que requiere la especialización; la complejidad de la misma empresa y de los problemas patológicos que en la misma se plantean; la tendencia hacia la separación de los servicios oficiales de los libres y la creación de nuevos servicios oficiales.

A estos cambios hay que añadir los que se han operado en la estructuración de los Cuerpos de funcionarios de la Administración y específicamente, en el Nacional y el de Titulares, siendo el más interesante, el que señala la Ley 56, de 30 de junio de 1969, al indicar la necesidad de que los Ministerios de la Gobernación y Agricultura adscriban a cada Ministerio, el número de puestos de trabajo necesarios y que deban ser desempeñados por veterinarios titulares.

Este, dice, es el problema fundamental, siendo necesario definir nuestra posición, en forma precisa, ya que ambos Ministerios, especialmente este último, se han visto obligados para atender servicios de nueva creación, a la contratación de profesionales idóneos, que la Ley de 30 de junio de 1969 —núm. 56— sugiere la posibili-

dad de integrarlos en el Cuerpo de Titulares, previa reestructuración de los puestos de trabajo correspondientes al mismo.

A continuación describe la actual organización, tanto en lo que afecta al Cuerpo Nacional como al de Titulares, del que dice que su estructura no puede tener vigencia en la actualidad, por haber sido superada por la amplitud y complejidad de sus actuales funciones. Para el futuro, la estructuración del Cuerpo Nacional podría establecerse a base de servicios no sólo en el Ministerio de Agricultura, si que también en los de Gobernación, Industria, Industria, Comercio y otros, y bajo las condiciones de especialización de funciones, dentro del nivel directivo correspondiente. En cuanto al Cuerpo de Titulares, hay que reconocer que la problemática es muy compleja. Han surgido al paso del tiempo, una serie de necesidades, tales como control de industrias, promoción y fomento ganadero, saneamiento, controles y tipificación de productos de la ganadería, que requieren una más completa y adecuada reestructuración. Y así, dentro del mismo, cabrían puestos de trabajo con funciones compartidas entre los Ministerios de Gobernación y Agricultura y otros con funciones dependientes exclusivamente de uno de ellos, recurriéndose solamente a la contratación directa en casos muy excepcionales.

En cuanto al ejercicio profesional libre, debería estar encuadrado dentro de los Colegios profesionales.

A continuación se abrió amplio coloquio que se prolongó durante mucho tiempo, finalizando con unas palabras de agradecimiento del Presidente que declaró abierto el curso académico de 1969 - 70.

XXV Cursos Generales de Perfeccionamiento Sanitario

La «Obra de Perfeccionamiento Sanitario de España» convoca sus XXV Cursos de Perfeccionamiento para médicos, farmacéuticos y veterinarios y alumnos de último Curso y Doctorado de las tres carreras que tendrán lugar en los Centros Departamentales de Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Valladolid, Salamanca, Sevilla, Granada y Santiago durante los días 15 al 20 de diciembre próximo, siendo sus dos temas de interés nacional «La actualidad del problema de los tumores malignos» y «La vacunación en el medio rural». La Dirección General de Sanidad concederá becas de asistencia, debiendo los médicos solicitarlas, así, como la Convocatoria y la Matrícula libre, a la Jefatura Provincial de Sanidad. Los farma-

céuticos y los veterinarios cursarán todos en Madrid y dirigirán sus instancias a la Secretaría General de la O. P. S. E., Escuela Nacional de Sanidad, Ciudad Universitaria, Madrid.

La plétora en casa ajena

El Instituto de Ingenieros Civiles ha elaborado el informe Matut según el cual España necesitará 2.970 ingenieros y dispondrá de 10.271 con un excedente de 7.301, en 1972.

De ellos el segundo grupo en número excesivo será el de los ingenieros agrónomos con un sobrante de 861 y el que menos los de montes con 90.

Mientras en la Enseñanza Superior el incremento de alumnos en los últimos veinte años ha sido del 55 por 100 en las Escuelas de Ingenieros ha sido del 350 por 100.

Asociación de Sexología de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares

En la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares (Barcelona), se ha constituido una nueva Asociación, la de *Sexología*.

Debidamente informada y rubricada por más de cincuenta socios, fue presentada una instancia solicitando a la Junta Directiva de la Academia la creación, dentro del plan federativo constituido, de una asociación cuyo objetivo sería el estudio de todos los temas relacionados con la sexología. Estudiada la instancia y oída oficialmente la exposición verbal que de ella hizo el primer firmante, doctor don Martín Garriga Roca, se acordó la constitución de la Asociación de Sexología de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares, lo que se comunicó a todos los miembros de la Academia, convocándolos para la sesión de constitución y para el nombramiento de la Junta Directiva. En esta reunión fueron elegidos, por unanimidad, los siguientes cargos que tienen que regir los primeros pasos de esta novel asociación: Presidente, don Martín Garriga Roca; Secretarios, don Juan Masana Ronquillo y don Fernando Angulo.

Todas las personas interesadas en las actividades de la Asociación de Sexología, pueden dirigirse a la Academia de C. M. de C. y B. sita en Barcelona, Paseo de la Bonanova, 47, 1.ª planta.

V Semana Nacional Veterinaria

Definitivamente durante los días 3 al 8 de agosto de 1970 tendrá lugar en Santiago de Compostela (La Coruña) la V Semana Nacional Veterinaria dedicado al tema «Productos de la Pesca y sus Industrias».

La Secretaría General de la V Semana radica en el Colegio de Pontevedra y ha sido nombrado Presidente del Comité Organizador de la misma, don Alfredo Delgado Calvete, Subdirector General de Sanidad Veterinaria.

Ha sido editado un sello conmemorativo para promocionar la V Semana que se pueden solicitar en nuestro Colegio y cuya donación es para favorecer la mayor brillantez de la Organización.

El campo y sus producciones

— Según el informe anual de la F.A.O. Situación de los productos básicos, para 1969-70 habrá una mayor cosecha de trigo, cebada y arroz y menor de maíz.

Se espera un pequeño aumento en la producción de carne. La de vacuno es improbable que experimente grandes cambios en Europa, pero aumentará en Argentina, Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda y Australia. La carne de cerdo disminuirá su producción en los países del Mercado Común, pero aumentará en el resto de Europa Occidental.

Los mercados de los principales productos lácteos continuarán en desequilibrio.

— La productividad del sector agrario español aumenta más rápidamente que en el industrial, pero el éxodo rural todavía es insuficiente. La distribución de la población activa es 28'4 % para el campo, 36'1 en industria y 35'3 en servicios. La renta agraria es del 16'6 %, o sea la sexta parte de la renta nacional.

En Estados Unidos, la agricultura emplea el 5'5 de la población activa y genera el 3'3 de la renta nacional. Dinamarca ocupa el 15 % de la población y genera el 10 % de la renta. Grecia emplea el 50 % de la población activa y produce el 23 % de la renta nacional.

La situación económica española, por el déficit del comercio exterior agrario, exige incrementar la productividad del campo, como también la producción total de aquél.

Sociedad Ibérica de Nutrición Animal

Apertura del curso 1969-70 con «Problemática actual de la cunicultura y perspectivas futuras».

Tras unas palabras de don Luis Ortín Rodríguez, que hizo la presentación del conferenciante, el doctor Sotillo Ramos, especialista en cunicultura, expuso una síntesis de actualidad en la explotación de esta especie zootécnica que se ofrece al ganadero y al avicultor, como una fuente de riqueza, al ser la carne de conejo de una especial sapidez y valor bromatológico, idóneo para cubrir el cansancio que al consumidor le puedan producir la carne de pollo o la de las demás especies de abastos.

El doctor Sotillo, señaló finalmente, los objetivos que se deberían alcanzar, concretados en los siguientes puntos:

1. Obtención de conejos que a los dos meses alcancen los 2 kgs. con un rendimiento en carne del 60 %.
- 2. Mejora y extensión productiva de las razas más sarcopoyéticas del tipo gigante, mediante su cruzamiento.
- 3. Efectuar una labor semejante con las razas de peletería, angola principalmente.
- 4. Praterias adecuadas.
- 5. Manejo adecuado.
- 6. Alimentos compuestos en gránulos.
- 7. Medidas higiénicas más severas.
- 8. Estudio óptimo del volumen de la explotación.
- 9. Factores de promoción, técnicos y comerciales.
- 10. Correcta y adecuada publicidad para nuevos mercados.

Academia de Ciencias Veterinarias

El próximo día 18 de diciembre, a las cinco y media de la tarde, celebrará esta Academia la correspondiente sesión ordinaria y en la que el doctor don Juan Manuel Vicaría, veterinario, especialista microbiólogo, colaborador oficial del profesor Barnard del C. A. P., hablará sobre

LOS TRASPLANTES DE ORGANOS Y SUS PROBLEMAS

La Junta de Gobierno de la misma, agradecerá la asistencia al acto, cuya temática es tan actual e interesante.

Semana de Estudios sobre problemas ganaderos de las Islas de Canarias

Del 7 al 13 de diciembre próximo la Sociedad Veterinaria de Zootecnia de España y la Asociación Internacional Veterinaria de Producción Animal organizan esta Semana de Estudios a celebrar en las Islas de Gran Canaria y de Tenerife, con un interesante programa científico y a la vez turístico.

Cursillos varios

— El Instituto Británico, nos comunica la celebración para marzo de 1970 (del 15 al 28) en Edimburgo, de un cursillo para el «Estudio de la patología y manejo del ganado ovino».

Para información e inscripción dirigirse a este Colegio o al Instituto Británico, calle Amigó, 83.

— El Centro Experimental del Frío, nos comunica la celebración del I Curso de Ingeniería y Aplicaciones del Frío a desarrollar en Madrid del 1 de abril a 30 de junio de 1970.

Los derechos de inscripción al curso son de 15.000 pesetas, habiéndose fijado en 40, como máximo, el número de alumnos.

Para una mayor información dirigirse a este Provincial.

— En Zaragoza, del 8 de enero al 27 de junio tendrá lugar el IV Curso de Zootecnia para graduados, organizado por el Instituto Agronómico Mediterráneo, con tres ciclos: Alimentación Animal y explotación del ganado, Reproducción y Selección Animal y Economía Aplicada a las producciones Animales. Habrá un viaje de fin de estudios al extranjero becados por la O. C. D. E. Los derechos de inscripción son 30.000 pesetas y el curso se celebrará en el citado Instituto, Montaña, 177, Aula Dei, Zaragoza.

— El *Boletín Oficial del Estado* del día 6 de noviembre convoca cursillos de «Control Analítico de leches y productos lácteos», «Reproducción Animal» y «Control de rendimientos y pruebas de pro-genie» a celebrar en Madrid; uno de «Saneamiento ganadero en campo» a celebrar en Zaragoza y otro de «Parasitología y enfermedades Parasitarias» en León. El plazo de presentación de instancias termina el 16 de noviembre, para comenzar el 24 y tener una duración de veinte días el 1.º, 4.º y 5.º y de dos meses el 2.º y 3.º. Los derechos de matrícula son 2.000 pesetas y las instancias se enviarán a las Facultades respectivas con los documentos oportunos.

SECCION LEGISLATIVA

Presidencia del Gobierno

ORDEN de 24 de septiembre de 1969 sobre normas para garantizar la calidad de la merluza congelada.

Las variadas circunstancias que concurren en la comercialización del pescado congelado aconsejan el establecimiento de unas normas, tanto en nuestras flotas pesqueras y congeladoras como en los procesos de distribución, que al mismo tiempo que aseguren la calidad del producto garanticen su debida presentación y adecuada condición sanitaria.

En su virtud, esta Presidencia del Gobierno, a propuesta de los Ministros de la Gobernación y de Comercio, y oído el Consejo Ordenador de Transportes Marítimos y Pesca Marítima, dispone lo siguiente:

ARTÍCULO 1.º La ordenación y regulación de las actividades que efectúen los buques congeladores españoles corresponde a la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Pesca Marítima), conforme a lo que dispone el artículo tercero de la Ley de 23 de diciembre de 1961.

ART. 2.º Los pesqueros congeladores serán sometidos a una inspección de sus instalaciones de congelación, conservación y tratamiento del pescado congelado, al ser despachados por primera vez para la pesca y con la periodicidad prevista en el Reglamento de Reconocimiento de Buques y Embarcaciones Mercantes vigentes para las instalaciones frigoríficas.

Además de las indicadas visitas de inspección, la Subsecretaría de la Marina Mercante podrá disponer las de carácter extraordinario que estime conveniente.

ART. 3.º Los buques congeladores y los que transporten pescado congelado, además de los accesorios e instrumentos que requiera la instalación frigorífica, irán provistos de aparatos registradores que permitan obtener, de forma continua, la temperatura en las bodegas de conservación de pescado congelado durante todo el período de

almacenamiento. Asimismo irán provistos de higrómetros para observar periódicamente la humedad relativa del aire en dichas bodegas.

ART. 4.º El pescado cuya congelación y comercio se regulan por esta disposición será la merluza, en sus dos acepciones comerciales «merluza» y «pescadilla».

Este pescado será eviscerado inmediatamente después de su captura; descabezado cuando así convenga y lavado antes de ser sometido a congelación.

ART. 5.º Los embalajes que se utilicen para proteger la calidad y buena presentación del pescado deberán reunir las características siguientes:

a) Impedir toda pérdida de humedad que contribuya a la deshidratación del producto.

b) Evitar que se transmita al mismo cualquier olor, sabor o color que altere sus características organolépticas.

c) Preservar al producto de la oxidación y de cualquier contaminación bacteriológica.

d) Proteger al producto de cualquier posible deterioro que afecte a su calidad durante su estiba y transportes.

En cuanto sea posible, el pescado se dispondrá en el interior de los envases, de forma que no se adhieran unas piezas a otras.

ART. 6.º Para verificar la correcta utilización de las instalaciones durante la campaña de pesca, la calidad y salubridad del producto congelado y que se han cumplido los demás requisitos que se exigen en estas normas, se creará una Comisión Inspectora en cada provincia marítima. Cada Comisión estará constituida por un representante de la Dirección General de Pesca Marítima, en calidad de Presidente, y por dos Vocales que representen a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes y a la Dirección General de Sanidad, siendo asistida en sus funciones por el armador o representante que éste designe.

Los armadores comunicarán a los Comandantes de Marina, con setenta y dos horas de anticipación, la fecha y hora de llegada a puerto de sus buques congeladores. La inspección del cargamento se realizará dentro de las tres horas hábiles siguientes a la de llegada. Transcurrido dicho plazo sin que la Comisión Inspectora se hubiera presentado o comunicado cuándo hará su presentación, el armador podrá ordenar el desembarco de la carga, dando cuenta de su decisión a la Comandancia de Marina.

ART. 7.º Al objeto de que la Comisión Inspectora pueda desarrollar su labor, conforme establece el artículo octavo, los buques pesqueros congeladores irán provistos de un «Diario de Pesca», de carácter confidencial, cuyo formato será establecido por la Subsecretaría de la Marina Mercante, en el que se anotarán las capturas diarias, área geográfica en que éstas se efectúen y los datos del proceso de congelación y conservación del producto a bordo.

El citado diario, en unión de las gráficas de temperatura y datos higrométricos de las bodegas, será mostrado a las Comisiones Inspectoras cuando éstas efectúen el reconocimiento de la carga.

Si el pescado hubiese de ser transbordado a un buque frigorífico, o desembarcado para un almacén frigorífico de distribución, el Capitán del buque pesquero congelador rellenará la «Hoja de transporte», cuyo formato será igualmente fijado por la Subsecretaría de la Marina Mercante. Esta hoja acompañará al producto para ser entregada a la Comisión Inspectora en el momento del reconocimiento.

El fletamento de los buques frigoríficos que hayan de efectuar el transporte estará condicionado a la vigilancia constante de la temperatura y humedad de las bodegas en donde haya sido estibado el producto y, al desembarcarlo, su Capitán entregará las gráficas de dicha temperatura y datos de la humedad registrada, en unión de la «Hoja de transporte» recibida del Capitán del buque congelador. En la «Hoja de transporte» se consignará la temperatura en espina obtenida de un muestreo del cargamento en el momento de transbordar la carga, tomada en presencia de ambos Capitanes.

Cuando desde un almacén frigorífico portuario se reexpida pescado congelado no reconocido por la Comisión Inspectora, el propietario del producto responderá de que éste vaya acompañado no sólo de los datos ya indicados, sino también de un certificado del almacén frigorífico en el que conste la temperatura y humedad a que ha estado sometido el producto durante su permanencia en el mismo.

ART. 8.º Para la clasificación del cargamento de un buque congelador, se realizarán a bordo las inspecciones siguientes:

A. — *Comprobaciones de carácter general*

a.1. De los datos consignados en el «Diario de Pesca» gráficas de temperatura, y, en su caso, de los de la «Hoja de transporte», se comprobará lo siguiente:

a.1.1. Si la congelación se hizo correctamente.

LABORATORIOS DE VETERINARIA



“Medicinas
para perros”

Los productos más
perfeccionados para
el mejor amigo

DELEGACION CENTRAL:

Loreto, 52, 1.º, 1.ª, y 2.ª - BARCELONA-15
Teléf. 230 56 25 - 239 09 29 - 250 00 13

a.1.2. Si el volumen de pescado congelado en la compañía guarda concordancia con la capacidad de congelación y de almacenamiento del buque.

a.1.3. Las gráficas de temperatura, sus oscilaciones y el tiempo de duración de las mismas y también las medidas periódicas de la humedad relativa.

a.1.4. Si ha sido sometido a transbordos, discriminando las etapas de permanencia en las bodegas del pesquero, en almacenes frigoríficos reexpedidores y en las bodegas del buque transporte.

a.2. De la observación de la carga se comprobará:

a.2.1. Si el producto viene debidamente protegido o envasado, bien en piezas sueltas, en bloques de piezas enteras, troceado o fileteado.

a.2.2. Si el corte de la cabeza ha sido efectuado por detrás de las aletas pectorales, y en la cola, en el arranque de la misma.

a.2.3. La proporción de pescado «pequeño» que contiene la carga total. Se entenderá a estos efectos por pequeño el que no alcance los 500 gramos por pieza, descabezada y eviscerada.

La proporción de pescado «pequeño» no será superior al 30 % de la carga.

B. — *Pruebas de calidad*

Mediante muestreo, procedente de distintas zonas de las bodegas realizado con arreglo a las normas complementarias que se dicten, se examinará el estado de la carga, efectuándose las siguientes pruebas:

b-1. Troceado el pescado en estado de congelación, el corte debe presentar una apariencia compacta, no apreciándose a simple vista cristales o agujas de hielo, hematomas ni color distintos del normal.

b-2. Descongelado, debe presentar una consistencia firme y elástica.

b-3. Su aspecto y olor deben ser los propios del pescado fresco, no percibiéndose ningún síntoma de rancidez o recongelación.

b-4. Triturado un trozo de su músculo, una vez descongelado, el exudado que se produzca debe ser el propio del pescado congelado bien tratado.

C. — *Valoración del tratamiento*

La calificación del cargamento en cuanto al tratamiento del producto a bordo se refiere, se efectuará de la siguiente forma:

c.1. Control de temperaturas:

c.1.1. Si la temperatura en bodegas durante su almacenamiento no ha sido en ningún momento superior a -20°C ., ni la temperatura en espina superior a -18°C ., se calificará con cuatro puntos.

c.1.2. Si la temperatura en bodegas no ha sido superior a -20°C . en 2°C . más de seis horas y la de su espina no ha superado la de -15°C . se calificará con tres puntos.

c.1.3. Cuando la temperatura en bodegas no haya sido superior a la de -15°C . y la temperatura en espina no haya sido superior a -14°C ., se calificará con dos puntos.

c.1.4. El producto que no reúna las condiciones mínimas antes señaladas tendrá la calificación de un punto.

c.2. Control de otros datos determinantes del tratamiento:

c.2.1. Se asignarán cuatro puntos al producto que reúna todas y cada una de las condiciones siguientes:

— No haber sufrido transbordo y, en su caso, que el producto esté convenientemente envasado y que el aumento máximo de su temperatura en el exterior no sea superior a 3°C . al concluir la operación del transbordo.

— Estar debidamente faenado y correctamente empaquetado.

— Haberse iniciado su congelación dentro de las dos horas siguientes a su captura.

c.2.2. Se asignarán tres puntos al producto que reúna todas y cada una de las condiciones siguientes:

— No haber sido transbordado sin estar convenientemente envasado.

— Haberse iniciado la congelación dentro de las cuatro horas siguientes a su captura.

c.2.3. Se calificará con dos puntos al producto cuya congelación se haya iniciado dentro de las seis horas siguientes a su captura.

c.2.4. Se asignará un punto al que haya iniciado su congelación después de haber transcurrido más de seis horas desde su captura.

ART. 9.º *Calificación del cargamento.* — Una vez realizadas las comprobaciones de carácter general, se calificará el producto según

el promedio de las puntuaciones que obtengan en las «Pruebas de calidad» y en las de «Valoración del tratamiento».

En las «Pruebas de calidad» se asignará al producto una puntuación máxima de cuatro puntos y una mínima de un punto, según que del resultado de las mismas se deduzca una óptima calidad o que ésta no la haga apta para el consumo humano.

La puntuación que se asigne por «Valoración del tratamiento» será el resultado de sumar la puntuación correspondiente al apartado c.1. afectada del coeficiente 0,7, y la del c.2, del coeficiente 0,3.

De los promedios obtenidos se calificará el cargamento con arreglo a los siguientes valores:

Promedio	Calificación
De 3,5 a 4	«Extra»
De 2,5 a menos de 3,5 ..	«Primera»
De 1,5 a menos de 2,5 ..	«Segunda»
Inferior a 1,5	«No apto para el consumo humano»

La calificación de «No apto para el consumo humano» en la «Prueba de calidad» llevará consigo la descalificación del producto, no sometiéndolo a las restantes pruebas.

El producto calificado como de «Segunda» podrá destinarse a consumo humano inmediato en un plazo máximo de un mes. Transcurrido dicho plazo, pasará automáticamente a la calificación de «No apto».

El producto calificado como «No apto para el consumo humano» será decomisado e inutilizado o destinado, previa desnaturalización, a la elaboración de subproductos.

Se destinará a harinas el pescado «pequeño» que exceda del 30 % del cargamento.

ART. 10. Las Comisiones Inspectoras expedirán, por triplicado, certificación en la que se haga constar la calificación del producto inspeccionado, según modelo, que facilitará la Subsecretaría de la Marina Mercante.

En dicha certificación se reseñarán los resultados de las pruebas que especifican estas normas y los datos determinantes de la calificación obtenida.

Un ejemplar del certificado se remitirá a la Dirección General de Pesca Marítima; otro se entregará al armador o al Capitán del

buque, y el tercero quedará en poder de la Comisión Inspectora, que facilitará a sus componentes copia del mismo.

Se hará constar en cada envase la calificación asignada al producto, conforme a lo establecido en el artículo noveno de esta Orden, así como también el nombre del buque, fecha en que se realizó el desembarco y el área a que corresponde su captura.

ART. 11. A. *Desembarco de la carga.* — El desembarco de la carga se efectuará por procedimientos rápidos y adecuados que garanticen el mantenimiento de las condiciones de conservación a que ha sido sometido a bordo hasta su depósito en el almacén frigorífico de recepción.

Llegada la misma al almacén frigorífico correspondiente, el alza máxima de temperatura aceptable en el exterior del producto no deberá superar los 3° C. a la entrada en frigorífico.

B. *Transporte.* — El pescado congelado se transportará al almacén frigorífico en que vaya a ser depositado, para su conservación, distribución o industrialización, de acuerdo con las siguientes normas:

b.1. En vehículos dotados de un medio de producción de frío, capaces de permitir, durante un mínimo de doce horas, una temperatura constante en su interior, vacío, no superior a —18°C., incluso con una temperatura exterior media de hasta 35° C.

Para el control de la temperatura en el interior del vehículo, éste irá provisto de termómetros, cuya lectura sea accesible desde el exterior.

b.2. Los vehículos, antes de su carga, deberán estar perfectamente limpios, utilizándose a tal efecto sustancias inocuas, desprovistas de todo olor, y sufrirán un preenfriamiento para que la temperatura del aire en su interior no sea superior en 3° C. a la del pescado congelado que van a transportar, y, en cualquier caso, que no sea superior a —15° C. al iniciarse la carga.

Para permitir una buena circulación del aire, la estiba del producto en el interior del vehículo no se efectuará directamente sobre el suelo, ni en contacto con las paredes.

b.3. Durante el transporte, la elevación máxima de la temperatura del producto, desde el comienzo de la operación de carga en los vehículos hasta el final del transporte, considerada como aceptable, no deberá superar los 3° C. respecto a la temperatura que tuviera el pescado en las bodegas de los barcos a su llegada a puerto, o en las cámaras de los frigoríficos de procedencia.

b.4. El transporte dentro del perímetro urbano, para la distribución a detallistas, deberá hacerse en «containers» o vehículos isoterms, refrigerados o frigoríficos, haciéndose la carga y descarga de forma tal que la temperatura del pescado en el momento de la entrega al minorista no sea superior a -15°C .

ART. 12. a) Las instalaciones frigoríficas destinadas al almacenamiento, manipulación, distribución y venta al detallista de pescado blanco congelado, precisarán, sin perjuicio de otras autorizaciones legales, la de la Dirección General de Sanidad. Dichas instalaciones se ajustarán en sus características y clasificación a lo previsto en el Decreto 2419/1968, de la Presidencia del Gobierno, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Programa de la Red Frigorífica Nacional.

El pescado congelado se almacenará en cámaras que aseguren una temperatura del aire en su interior no superior a -20°C .

La densidad de carga máxima será de 333 kilogramos/metro cúbico de la capacidad. Cuando se trate de pescado fileteado, la densidad máxima será de 500 kilogramos/metro cúbico.

El período máximo de conservación en condiciones que se consideran óptimas es el siguiente:

Para una temperatura inicial y constante del aire de la cámara	Humedad relativa del del aire de la cámara	Tiempo óptimo de conservación
-20°C .	95 · 100	Hasta 6 meses
-25°C .	95 · 100	Hasta 8 meses
-28° a -30°C .	95 · 100	Hasta 10 meses

El tiempo de conservación será contado desde la fecha de desembarco, que figurará en los envases.

b) La verificación de estas condiciones, de la calidad de producto y de su calificación por la Comisión Inspectora, antes de su distribución al minorista, se ejercerá por el Interventor sanitario del almacén frigorífico respectivo o por los Veterinarios titulares de los Mercados Centrales. Cuando éstos no dispongan de instalaciones que respondan a las características que se exigen en este artículo, no podrán almacenar pescado congelado.

En todo almacén frigorífico se llevará el control de almacenamiento y conservación que fijan las presentes normas. Se establece-

- COMPLEXUS TURA 3-B** (elixir) Como reconstituyente y anti-anoréxico. En todos los casos de hipovitaminosis del grupo B. Estimulante de las defensas orgánicas.
- LUBRICANTE QUIRURGICO TURA** Antiséptico protector. Insustituible en exploraciones rectales y vaginales. El único preparado que elimina malos olores.
- MERCUROCROMO TURA** (solución) Cicatrizante y antiséptico.
- MICROTURA** (cápsulas) Esterilidad, abortos, partos prematuros, gestación, lactancia, raquitismo, crecimiento, enfermedades infecciosas, agotamiento, etc.
- POLVO OCULAR TURA** (micropolvo) Para la prevención y terapia de las enfermedades localizadas en los órganos de la visión de los animales domésticos.
- SULFATURA "A"** (polvo) Expectorante béquico y antiséptico para el ganado.
- SULFATURA "B"** (polvo) Fórmula especial para perros y gatos.
- TURA PROTECTOR DERMICO** Para la limpieza de la piel en seborreas, caspa, pruritos inespecíficos, eczemas, acné, dermatitis de contacto y para el lavado y aseo de los animales. Beneficia el pelaje y mantiene la piel con un pleno poder biológico-inmunitario.
- TURABAT "C"** (tópico) Eczemas secos y húmedos. Herpes. Seborrea. Acné. Sarnas. Dermatitis de origen alimenticio y carenciales. Alergias de origen parasitario. Quemaduras.
- TURACOLIN** (cápsulas) Tenífugo específico del perro que no produce vómito.
- TURADIN "C"** (gotas) Otitis agudas y crónicas, catarrales, otalgias, mastoiditis, furunculosis del conducto auditivo externo

Laboratorio TURA
Tel. 224 62 74



Av República Argentina, 55
BARCELONA-6

rá un ciclo de rotación para que, en lo posible, el producto que primeramente se almacenó sea el primero, de su misma calidad, que salga a la venta.

c) Transcurridos los plazos que se indican en el apartado a) del presente artículo, el producto almacenado será sometido a una inspección sanitaria, con objeto de conceder una prórroga en el tiempo óptimo de conservación o de darle el destino que proceda conforme a lo previsto en el artículo noveno de esta Orden.

d) Los mayoristas que realicen la distribución a los detallistas se responsabilizarán de que en los envíos que hagan a éstos conste:

- Procedencia del producto (nombre del buque congelador).
- Fecha de desembarco.
- Calificación por la Comisión Inspectora.
- Nombre del almacén distribuidor.

ART. 13. Queda permitido el troceado y/o fileteado del pescado congelado en locales especialmente autorizados para este fin y dotados de las instalaciones adecuadas, anexos a almacenes frigoríficos. Estos establecimientos cumplirán las condiciones técnicas y sanitarias que señale al efecto la Dirección General de Sanidad.

ART. 14. a) Transportado el pescado a los lugares de venta, en las condiciones previstas para ello en apartados anteriores, sólo podrá conservarse de las dos formas siguientes:

a.1. En cámara frigorífica del detallista antes de su colocación en el mueble frigorífico de venta.

a.2. En muebles frigoríficos para su exposición y/o venta.

b) En el primer caso se observarán todas las prescripciones previstas para la conservación en cuanto a temperaturas, tiempos, etc., pudiendo ser almacenado con otros productos alimenticios congelados, siempre que la temperatura del aire de la cámara no sea superior a -20°C .

c) En el segundo caso, deberá ser introducido en muebles frigoríficos, cuya temperatura máxima sea de -18°C ., provistos de termómetro indicador visible desde el exterior. En ningún caso deberá sobrepasar la carga de los mismos los límites recomendados por las casas constructoras.

d) Los referidos muebles frigoríficos deberán estar resguardados de los rayos solares, debiendo observarse una escrupulosa limpieza, que se realizará con ocasión de estar descargados de mercancía, así como evitar un exceso de manipulación de los productos y los cambios de temperatura consiguientes.

ART. 15. Para la venta por los comerciantes detallistas y en su exhibición al público, el pescado congelado deberá estar depositado en vitrinas, cámaras, armarios o arcones frigoríficos que cumplan con las características exigidas en el artículo 14 de esta disposición.

El comercio detallista, interesado en la venta de pescado congelado que en la fecha de publicación de esta Orden no dispusiera de las citadas instalaciones frigoríficas, podrá acogerse a los beneficios del Plan de Expansión del Frío Industrial de la Comisaría de Abastecimientos, con la colaboración de las Cajas de Ahorro, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 2419/1968, de 20 de septiembre (*Boletín Oficial del Estado* número 241).

ART. 16. Los establecimientos que se dediquen a la venta al detall de merluza y pescadilla congeladas deberán anunciarlo en un cartel, que será colocado en la fachada de su establecimiento, con la leyenda «Merluza y pescadilla congeladas».

Igualmente, deberán colocarse carteles visibles sobre los productos que se expongan a la venta, en los que figurará la clase a que corresponden y su precio.

ART. 17. a) No se permitirá el tráfico de pescado congelado que no lo haya sido en los buques congeladores que se definen en esta disposición.

El transporte marítimo de pescado congelado deberá hacerse en buques que dispongan de bodega o «containers» a -20°C .

b) Se prohíbe la descongelación del pescado para su venta al público como fresco.

c) Queda también prohibida la congelación en tierra de las especies a que se refiere esta disposición y cualquier manipulación no prevista en ella.

ART. 18. A efectos comerciales, la merluza congelada se clasificará en la forma siguiente:

- N.º 1. Pescadilla fina con peso comprendido entre 250 y 500 grs.
- N.º 2. Pescadilla fina con peso comprendido entre 501 y 800 grs.
- N.º 3. Pescadilla fina con peso comprendido entre 801 y 1.500 grs.
- N.º 4. Merlucilla con peso comprendido entre 1.501 y 2.400 grs.
- N.º 5. Merluza con peso superior a los 2.400 grs.

En todos los casos se entenderá el peso por piezas, sin cabeza y eviscerada.

Las cajas o envases de pescado congelado contendrán, cuando se trate de su distribución, piezas que hayan sido clasificadas con

arreglo a la escala precedente, admitiéndose una tolerancia máxima por caja de un 3 por 100 en la variación del peso de cada ejemplar que contenga.

ART. 19. Dentro del presupuesto anual de necesidades de artículos alimenticios que elabora la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, deberán incluirse las cantidades de merluza y pescadilla congeladas que sean necesarias para atender al abastecimiento nacional de la población.

Para la regulación del mercado de merluza y pescadilla congeladas, la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes podrá disponer la salida a consumo de uno o ambos productos, cuando la situación de los precios del pescado en general lo aconseje.

ART. 20. Las infracciones a lo dispuesto en la presente Orden serán sancionadas por los Ministerios de la Gobernación y de Comercio, con arreglo a las disposiciones vigentes.

ART. 21. La presente Orden entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*, excepto en lo referente al contenido del artículo 15, en que la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, de acuerdo con los Sindicatos Nacionales de Pesca y Alimentación, determinará el período de adaptación necesario para aquellos establecimientos que no cuenten con vitrinas o armarios frigoríficos.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.ª Los stocks de merluza y pescadilla congeladas existentes a la entrada en vigor de esta disposición serán calificados conjuntamente por los Departamentos interesados.

2.ª La Dirección General de Pesca Marítima dictará cuantas disposiciones considere convenientes a fin de que, a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, los buques congeladores adopten las medidas necesarias para cumplimentar cuantos requisitos en ella se establecen.

(B. O. del E., del 29 de septiembre de 1969).

ORDEN de 29 de octubre de 1969 por la que se regula el funcionamiento del Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas.

Aprobado el Convenio con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento se ha creado por Decreto-ley 14/1969, de 11

de julio, la Agencia de Desarrollo Ganadero para facilitar la promoción de las Empresas que se acojan a dicho proyecto, por lo que es necesario orientar las corrientes comerciales de hembras vacunas jóvenes de razas cárnicas hacia las mencionadas Empresas e inclusive rescatar las que lleguen a los mataderos de la región o se destinen para su sacrificio en otros fuera de la misma, siempre que estas hembras jóvenes de razas cárnicas reúnan las características adecuadas para la reproducción.

La Dirección General de Ganadería, por medio de la Junta Central de Fomento Pecuario y con la colaboración de sus Servicios Provinciales, encuadrados en las Delegaciones del Ministerio de Agricultura, es un Organismo adecuado para dirigir esta acción de rescate de hembras vacunas jóvenes, en estrecha colaboración y coordinación con la Agencia de Desarrollo Ganadero, dentro de una acción que pretende la mejora y expansión de la ganadería vacuna en las provincias del suroeste de España. Con ello se favorecerán los objetivos finales que persigue el Cinvenio con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, pero al mismo tiempo se mantendrá la libertad de comercio de ganado vacuno para vida como hasta el presente.

En consecuencia, y según lo dispuesto en el artículo octavo del Decreto-Ley 14/1969, de 11 de julio, en la Orden conjunta del Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Hacienda de 3 de octubre, que establece las esferas de actuación de ambos Departamentos en esta materia, y la de 3 de octubre del Ministerio de Agricultura, que establece las normas por que se regirá la Agencia de Desarrollo Ganadero, esta Presidencia del Gobierno, a propuesta de los Ministros de Hacienda y de Agricultura, tiene a bien disponer:

1.º Se establece en la Dirección General de Ganadería el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas previsto en el Convenio suscrito entre España y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para el desarrollo de la ganadería, con el fin de proporcionar reproductoras a los empresarios ganaderos que las soliciten y que se hayan comprometido a participar en el proyecto.

2.º El Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas funcionará como una Sección especial radicada en Sevilla de la Junta Central de Fomento Pecuario, y en la esfera provincial utilizará la colaboración de las Secciones de Ganadería de las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Agricultura para la ejecución de sus funciones específicas.

El Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas actuará exclusivamente en las provincias de Badajoz, Cáceres, Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.

El citado Servicio de Recuperación actuará subsidiariamente de forma que el ganado vacuno para vida se podrá contratar libremente entre los empresarios siguiendo las normas y usos tradicionales en la región.

Si las especiales necesidades del proyecto así lo requirieran se organizarán oficinas especiales del Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas en las provincias donde se considere preciso.

3.º De acuerdo con lo previsto en el Convenio el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas estará estructurado, en cuanto a personal se refiere, como sigue:

- Un Jefe de Servicio.
- Veterinarios especializados en el número preciso.
- Personal administrativo.

El Jefe del Servicio será un Veterinario especialista en ganado vacuno de carne, funcionario en activo de la Dirección General de Ganadería, nombrado por el Director General de la misma.

La Junta Central de Fomento Pecuario podrá contratar los servicios de Veterinarios especializados en ganado vacuno de carne, en el número necesario, así como cualquier otro personal.

4.º Las normas generales a que deberá ajustarse el funcionamiento del Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas serán las siguientes:

4.1. La Agencia de Desarrollo Ganadero, que establece el Decreto-ley 14/1969 trasladará al Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas, de acuerdo con las solicitudes de las Empresas ganaderas que se acojan al proyecto, sus necesidades de ganado de recría para el aumento de los efectivos de reproducción, programación en el tiempo de este incremento y si el ganado va a proceder de la propia explotación, de otras explotaciones o pretenden recibirlo a través del citado servicio.

Dicho Servicio comunicará a la Agencia las previsiones de ejemplares para las Empresas solicitantes acogidas al proyecto, con indicación del calendario de las respectivas entregas, así como la modalidad de ellas, según lo previsto en el apartado 4.5. de la presente Orden.

Asimismo comunicará la realización de operaciones de compra y venta de hembras recuperadas.

4.2. El Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas recibirá directamente de los ganaderos o a través de las Secciones de Ganadería de las Delegaciones Provinciales de Agricultura, las ofertas de ganado disponible para la venta, excedente de su cupo de reposición anual.

4.3. Los Veterinarios especializados dependientes del Servicio de Recuperación llevarán a cabo la elección y marcaje del ganado ofrecido por los ganaderos para el Servicio.

4.4. El ganado elegido y marcado por los Veterinarios del Servicio de Recuperación será valorado y abonado al ganadero propietario de acuerdo con los precios del mercado.

4.5. El ganado ofrecido por los ganaderos, que resulte elegido por los Veterinarios del Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas, podrá seguir los siguientes canales de comercialización:

4.5.1.

a) Adquisición de ejemplares para su entrega inmediata a explotaciones acogidas al proyecto.

b) Elección y marcaje en el momento del destete, quedando en poder del ganadero ofertante para su recría hasta la venta a Empresas que se acojan al proyecto, corriendo los riesgos a cuenta del ganadero.

4.5.2. El Servicio podrá también recuperar ganado con destino a la reproducción por los medios siguientes:

a) Adquisición de ganado en ferias, exposiciones y mercados ganaderos.

b) Recuperar del sacrificio en los mataderos y puntos de embarque de hembras de señalada calidad.

5.º Los Servicios dependientes de la Dirección General de Ganadería destacados en los mataderos generales frigoríficos y en los mataderos municipales podrán recuperar del sacrificio aquellas hembras vacunas menores de tres años que, a juicio de los técnicos competentes, se consideren aptas para la reproducción. También podrán recuperar las hembras jóvenes antes de los embarques de este ganado del suroeste con destino a mataderos de otras regiones.

6.º Las hembras jóvenes, adquiridas o reservadas por el Servicio a través de los procedimientos anteriormente señalados, podrán ser enviadas a las Empresas de recría que estén concertadas con el mismo.

También podrán enviarse directamente a las Empresas ganaderas que acogidas al proyecto lo soliciten.

7.º Las explotaciones que deseen colaborar en la recría de hembras de ganado vacuno serán elegidas mediante concurso y deberán establecer el oportuno concierto con el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas.

A estos efectos la Dirección General de Ganadería convocará un concurso al que podrán acudir todas aquellas Empresas ganaderas que reúnan las características y se ajusten a las condiciones que serán fijadas en las bases del mismo. Las normas que se establezcan para concursar deberán tener la conformidad de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Desarrollo Ganadero.

El número de explotaciones concertadas para la recría estará en relación con las necesidades del proyecto.

8.º 8.1. Las hembras elegidas por el Servicio de Recuperación serán abonadas a sus propietarios al precio de mercado.

8.2. Las Empresas participantes en el proyecto abonarán por las hembras que reciban el valor pagado por las mismas en el momento de su recuperación, incrementado en su caso con el gasto de la recría.

9.º La Dirección General de Ganadería, de acuerdo con la Secretaría General Técnica, establecerá las normas para los pagos de las hembras que se retiren de las Empresas, de los mataderos y de los puntos de embarque, con el fin de que dichos pagos se efectúen seguidamente a la retirada del ganado.

10. Los ganaderos que se concierten para criar hembras vacunas jóvenes podrán acogerse a la línea de crédito preferente que para la especie vacuna tiene establecido el Banco de Crédito Agrícola.

11. De acuerdo con lo previsto en el punto 9 del anejo 4 del Convenio, el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas contará con los fondos circulantes para compra de ganado que a tal efecto se habiliten, según las normas que dicte el Ministerio de Hacienda.

12. Los gastos que ocasione el Servicio de Recuperación de Hembras Vacunas correrán a cargo de los fondos del Ministerio de Agricultura, debiendo figurar en el presupuesto del mismo claramente diferenciados.

13. La Dirección General de Ganadería y la Secretaría General Técnica, en el ámbito de sus respectivas competencias, dictarán las normas complementarias a la presente Orden.

(B. O. del E., del 7 de noviembre de 1969).

Nueva fórmula
que, por su efecto sinérgico,
combate
eficazmente
la resistencia
bacteriana



La asociación de
TETRACICLINA y CLORANFENICOL,
es activa
frente a microorganismos
resistentes a cada uno
de los dos antibióticos por separado.

BRISTAZOO

cloranfenicol

POLVO SOLUBLE

con la garantía científica de:
ANTIBIOTICOS, S. A.



DIVISION DE VETERINARIA Bravo Murillo, 38 • Madrid

Ministerio de Agricultura

ORDEN de 24 de octubre de 1969 por la que se establece la Comisión Coordinadora del Proyecto de Desarrollo Ganadero.
(B. O. del E., del 13 de noviembre de 1969).

ORDEN de 2 de noviembre de 1969 por la que se prorroga nuevamente el plazo para solicitar la convalidación de las granjas avícolas y salas de incubación.

La Orden ministerial de 20 de marzo de 1969 sobre ordenación sanitaria y zootécnica de las explotaciones avícolas y salas de incubación (*Boletín Oficial del Estado* de 27 de marzo de 1969) establece en su disposición transitoria primera que las actuales explotaciones avícolas y salas de incubación vendrán obligadas a solicitar de la Dirección General de Ganadería, en el plazo de tres meses a partir de la publicación de la citada Orden ministerial, la catalogación correspondiente.

Ante la gran complejidad y volumen de las explotaciones del sector avícola, y con el fin de dar una mayor facilidad para el cumplimiento de las citadas normas, en 18 de junio último se prorrogó el plazo de referencia hasta el 31 de octubre de 1969; y subsistiendo las circunstancias que aconsejaron tal prórroga, este Ministerio, en uso de las facultades que le confiere el artículo 12 del Decreto 2602/1968, de 17 de octubre, ha tenido a bien disponer:

ARTÍCULO ÚNICO. El plazo a que se refiere la disposición transitoria primera de la Orden ministerial de 20 de marzo de 1969 para que las actuales explotaciones avícolas y salas de incubación soliciten su convalidación queda prorrogado hasta el 30 de noviembre de 1969.

(B. O. del E., del 15 de noviembre de 1969).

Colaborar en las actividades científicas, sociales, profesionales y
benéficas del Colegio, es contribuir con tu esfuerzo
a una Veterinaria mejor

RESOLUCION de la Dirección General de Ganadería sobre control de ganado porcino y sus productos en mataderos e industrias.

La Orden ministerial de 19 de octubre de 1967 (*Boletín Oficial del Estado* del 26) dispone en su apartado sexto un conjunto de medidas a adoptar en los mataderos e industrias cárnicas, al objeto de evitar que las carnes y productos del ganado de cerda puedan contribuir a la difusión de la peste porcina africana.

En su virtud, y en uso de las facultades otorgadas a esta Dirección General en el apartado 11 de la Orden ministerial de referencia, he tenido a bien disponer lo siguiente:

1.º Los mataderos e industrias que sacrifiquen reses porcinas vendrán obligados, a partir de los treinta días naturales de la publicación de la presente Resolución, a llevar un libro-registro, sellado y diligenciado en la correspondiente Sección Ganadera, según el modelo anexo (modelo 1) y en el cual los propios servicios administrativos de la Empresa anotarán diariamente la totalidad de los datos que en el mismo se solicitan.

Independientemente confeccionarán una relación diaria (modelo 2) de los porcinos sacrificados, pesos unitarios, identificación de la canal si la hay, nombre del vendedor, más las observaciones que se estimen precisas y fecha del sacrificio certificada por la Inspección Veterinaria.

2.º Las Guías de Origen y Sanidad pecuarias e Inetrprovinciales, en su caso, se archivarán en las oficinas del matadero de destino por un período mínimo de un año, inutilizándolas con un sello de la Inspección Veterinaria del matadero en el que conste la fecha de recepción de la expedición (modelo 5).

3.º Independientemente de las disposiciones emanadas de la Dirección General de Sanidad, los cerdos a sacrificar en el matadero se someterán a una observación en vivo, previa al sacrificio por los Servicios Veterinarios del Matadero, para el control y vigilancia de las pestes del cerdo.

4.º Con el fin de programar las oportunas inspecciones, los mataderos comunicarán a las Secciones Ganaderas el horario de matanza establecido, fuera del cual no podrán sacrificar cerdos sin autorización expresa de las citadas Secciones (modelo 3).

5.º Una vez realizada la descarga de los vehículos que transportan las expediciones de cerdos, aquéllos serán desinfectados antes de salir del matadero, según la siguiente pauta:

- a) Eliminación y tratamiento de las camas y residuos.
- b) Lavado con agua a presión.
- c) Aspersión de un desinfectante activo contra los virus de los homologados por la Dirección General de Ganadería.

Una vez limpios y desinfectados se proveerán del correspondiente talón de desinfección suscrito por el veterinario titular que controló dicha operación. En cualquier caso, esta operación se atenderá a las instrucciones que la Dirección General de Ganadería señale.

A este fin, los mataderos vienen obligados a disponer de la instalación adecuada para dichos fines.

6.º El personal de los Servicios de la Dirección General de Ganadería efectuará visitas periódicas a los mataderos e industrias chacineras para la comprobación, control y vigilancia de todo lo relacionado con las pestes del cerdo.

7.º Las industrias chacineras mayoristas que no disponen de matadero industrial y adquieren las canales en el matadero municipal deberán cumplimentar el libro-registro que determina el artículo primero e igualmente lo harán las industrias que adquieren canales en mataderos generales frigoríficos (modelo 4).

8.º Los establecimientos que contravengan las normas dispuestas en esta Resolución se entenderá que industrializan cerdos sospechosos de peste africana y se considerará como infracción grave a sancionar por las Autoridades competentes, de conformidad con lo establecido en el artículo sexto, apartado f), del Decreto 802/1967.

9.º Para la obtención del permiso de exportación para productos chacineros a favor de las industrias será requisito indispensable el más exacto cumplimiento de lo establecido en la presente Resolución y disposiciones vigentes sobre la materia.

Lo que comunico a VV. SS. para su conocimiento y efectos, debiéndose dar traslado de la presente Resolución a los mataderos e industrias interesadas para su conocimiento y cumplimiento.

(B. O. del E., del 17 de noviembre de 1969).

NOTA. — Los cuatro modelos que se citan, pueden consultarse en el *Boletín Oficial del Estado*.

Gobierno Civil

CIRCULAR N.º 63

SOBRE VACUNACIÓN OBLIGATORIA DEL GANADO BOVINO CONTRA LA FIEBRE AFTOSA

Con objeto de dar cumplimiento a la Orden Circular núm. 27/69 de la Dirección General de Ganadería, dictada para la realización de la segunda fase de vacunación antiaftosa, y a propuesta del Jefe provincial de Ganadería, he acordado disponer:

La totalidad del ganado bovino de la provincia, de más de seis meses de edad, deberá ser vacunado contra la fiebre aftosa, en segunda fase, con carácter obligatorio. Se exceptúan de la vacunación los animales que hayan de destinarse al matadero antes del 30 de noviembre de 1969.

El plazo para la práctica de este tratamiento preventivo terminará el día 31 de diciembre de 1969.

La vacuna será suministrada gratuitamente por la Dirección General de Ganadería a través de la Jefatura Provincial.

Podrán practicar la vacunación todos los veterinarios inscritos en el Colegio Oficial de Veterinarios de Barcelona y con ejercicio autorizado, pero siempre bajo el control del titular de los municipios respectivos.

Los honorarios por la práctica de la vacunación y tasa núm. 21.10 serán de cuenta de los propietarios del ganado. El importe de los honorarios ha sido fijado en 15 pesetas por cada res bovina y en 3 pesetas por cada res lanar, en los casos en que procediere. La tasa núm. 21.10 es de 0'50 pesetas en el ganado bovino y de 0'25 pesetas en el ganado lanar.

Por el Jefe provincial de Ganadería se cursarán las instrucciones complementarias a los veterinarios.

Por la presente se encarece a las Alcaldías que, por los medios habituales en la localidad, se ponga en conocimiento de los ganaderos lo dispuesto en la presente Circular para el mayor éxito de la operación y en evitación de perjuicios para los interesados, y de las responsabilidades que pudieran derivarse de su incumplimiento.

Lo que se hace público para general conocimiento y efectos interesados.

Barcelona, 17 de noviembre de 1969. — *El Gobernador civil interino*, NICOLÁS HEREDIA CORONADO. — (B. O. de la P., del 19 de noviembre de 1969).

CIRCULAR N.º 65

SOBRE VACUNACIÓN OBLIGATORIA ANTIVARIÓLICA DEL GANADO LANAR

Habiendo desaparecido la viruela ovina en nuestra Patria, resulta conveniente completar las medidas de erradicación con una vacunación preventiva de aquellos animales en los que la movilización y transporte puede ser causa de disminución de resistencia, y evitar la posible presentación de algún brote con peligro de difusión.

Al objeto de dar cumplimiento a lo ordenado por la Dirección General de Ganadería en su Orden Circular 30/69, sobre prevención de la viruela ovina, he acordado disponer:

1.º Todo el ganado lanar de la provincia que tenga que desplazarse en régimen de trashumancia o de término municipal deberá ser vacunado contra la viruela ovina con carácter obligatorio, con excepción de los destinados al sacrificio para el abasto, antes del próximo 1.º de enero de 1970.

La totalidad de los rebaños quedarán inmovilizados en los términos municipales en que se encuentren, en tanto que no se haya practicado la vacunación ordenada.

2.º Para el desplazamiento de los rebaños de ganado lanar a otro término municipal será necesaria la reglamentaria guía de origen y sanidad pecuaria, acompañada de un certificado oficial veterinario en que se haga constar fecha, lote y resultado de la vacunación y datos de identificación del propietario del ganado, más una guía interprovincial, en los casos en que el desplazamiento del rebaño se destine a otra provincia.

No se autorizarán movimientos de ganado ovino sin haber cumplido previamente lo dispuesto; los rebaños objeto de traslado que fueren sorprendidos sin la debida documentación serán inmovilizados y vacunados «in situ» obligatoriamente.

3.º La vacunación será practicada por los veterinarios colegia-

dos que estuvieren autorizados en los respectivos municipios, siempre bajo el control del veterinario titular.

La vacuna será suministrada gratuitamente por la Dirección General de Ganadería, a través de la Jefatura Provincial, a los veterinarios encargados.

Los honorarios facultativos han sido fijados en 3 pesetas por cada res lanar, más el importe de 0'25 pesetas por tasa núm. 21.10 por animal.

4.º El plazo para la vacunación terminará el día 31 de diciembre de 1969.

5.º Por la Jefatura Provincial de Ganadería se dictarán las instrucciones pertinentes a los veterinarios titulares libres que soliciten el producto vacunante.

6.º Las infracciones a lo dispuesto en la presente Circular o en la legislación vigente darán lugar a la exigencia de las responsabilidades que procedan con arreglo a Derecho.

Lo que se hace público en este periódico oficial para general conocimiento y cumplimiento.

Barcelona, 19 de noviembre de 1969. — *El Gobernador civil interino*, NICOLÁS HEREDIA CORONADO. — (B. O. de la P., del 22 de noviembre de 1969).

Rogamos a los señores colegiados recuerden y apoyen a los
Laboratorios y Casas que con su anuncio contribuyen a
publicar estos ANALES mensualmente

VIDA COLEGIAL

Reunión de la Junta de Gobierno

Acta de la sesión celebrada el día 23 de septiembre de 1969.

En el local social, a las 6 de la tarde, se reúne la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Veterinarios, bajo la Presidencia de don José Séculi Brillas, con asistencia de todos los miembros de la misma, actúa de Secretario don Félix Bernal García.

Abierta la sesión, se da lectura al acta de la sesión anterior, que es aprobada. A continuación se pasa al orden del día, tomándose los siguientes acuerdos:

Dar de alta como colegiado a don Carlos Aldea Gómez, de Barcelona, procedente del Colegio de Madrid, correspondiéndole el número 326 y a don Juan Pons y Benet, de Barcelona, incorporado, con el número 327.

Acuse de recibo del escrito núm. 1.977 de la Secretaría del Consejo General de Colegios, participando la Resolución del Convenio colectivo Sindical para Granjas Avícolas, en el que se fijan las retribuciones de los Técnicos Titulados superiores, aconsejando se ajusten los contratos al citado Convenio. Como quiera que ya fue publicado en su día en los ANALES del Colegio ya tienen conocimiento de él los colegiados afectos a estas Empresas.

Otro núm. 2.008, del mismo Superior Organismo, solicitando datos precisos sobre cuotas y otros conceptos percibidos con destino a fondos mutuales de ayuda, remitiendo impreso al cual se han de ajustar los datos solicitados. Se acuerda complimentarlo.

Acuse de recibo del Certificado - Título del Registro de Marca de los «ANALES del Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Barcelona».

Acuse de recibo del Saluda del Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Lérida, adjuntando programa de los actos y reuniones que se celebrarán con motivo del V Symposium Regional. La Junta queda enterada y acuerda asistir a dichos actos.

Por Secretaría se da cuenta de diferentes trámites de esta Sección, y de haber remitido algunos números solicitados de ANALES del Colegio.

Por Tesorería se da cuenta de la aprobación por el Consejo General de Colegios, del Presupuesto de ingresos y gastos para el ejercicio de 1969. Igualmente da cuenta de haber sido aprobados por dicho Organismo la Liquidación del Presupuesto de 1968.

Da cuenta asimismo de la ayuda concedida con cargo al Fondo Mutual, por intervención quirúrgica al colegiado señor Mayayo, por importe de 5.000 pesetas.

Da cuenta de haber adquirido 10 series del número 13.607 de la Lotería Nacional, para el sorteo de Navidad, para ser distribuida como en años anteriores entre los colegiados que lo soliciten, cargando un 10 por 100 con destino al Fondo Mutual.

Igualmente da cuenta de haber efectuado el pago al Consejo General de la cantidad de 280.800 pesetas, por liquidación del primer trimestre de 1969, en concepto de impresos varios.

Se acuerda adquirir 1.000 pesetas de la lotería con cargo a los fondos colegiales y otras 1.000 pesetas con destino al Fondo Mutual.

Se pasa a continuación al estudio de los expedientes académicos remitidos para optar a los premios de estímulo al estudio, de hijos de colegiados. Se han presentado un total de 30 expedientes, habiendo recaído los premios, por mejor puntuación académica de cada curso, a los siguientes:

Bachillerato elemental: Ramón Colomer Bosch, José Luis Villa Hernando, José Angel González Sáinz y Manuel Pérez Larriba.

Bachillerato superior: Carmen Bernal Domínguez, María de los Remedios Mestres Moliner y María Gracia Lucena León.

Estudios Superiores de Veterinaria: Don Javier Séculi Palacios y don Luis Viñas Borrell. De otros estudios: Don Santiago Alvarez Alonso, doña Montserrat Mestres Moliner, don Pedro-Luis Galán Urbán, don Marcos Albiol Ribas y doña Presentación Lázaro Martín.

A continuación, la Junta tiene un cambio de impresiones sobre los actos a celebrar con ocasión de la festividad de San Francisco de Asís, el próximo día 4 de octubre, concretándose los obsequios que se sortearán entre los asistentes a la comida de hermandad, y otros detalles de la organización de los mismos.

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión, siendo las nueve de la noche.

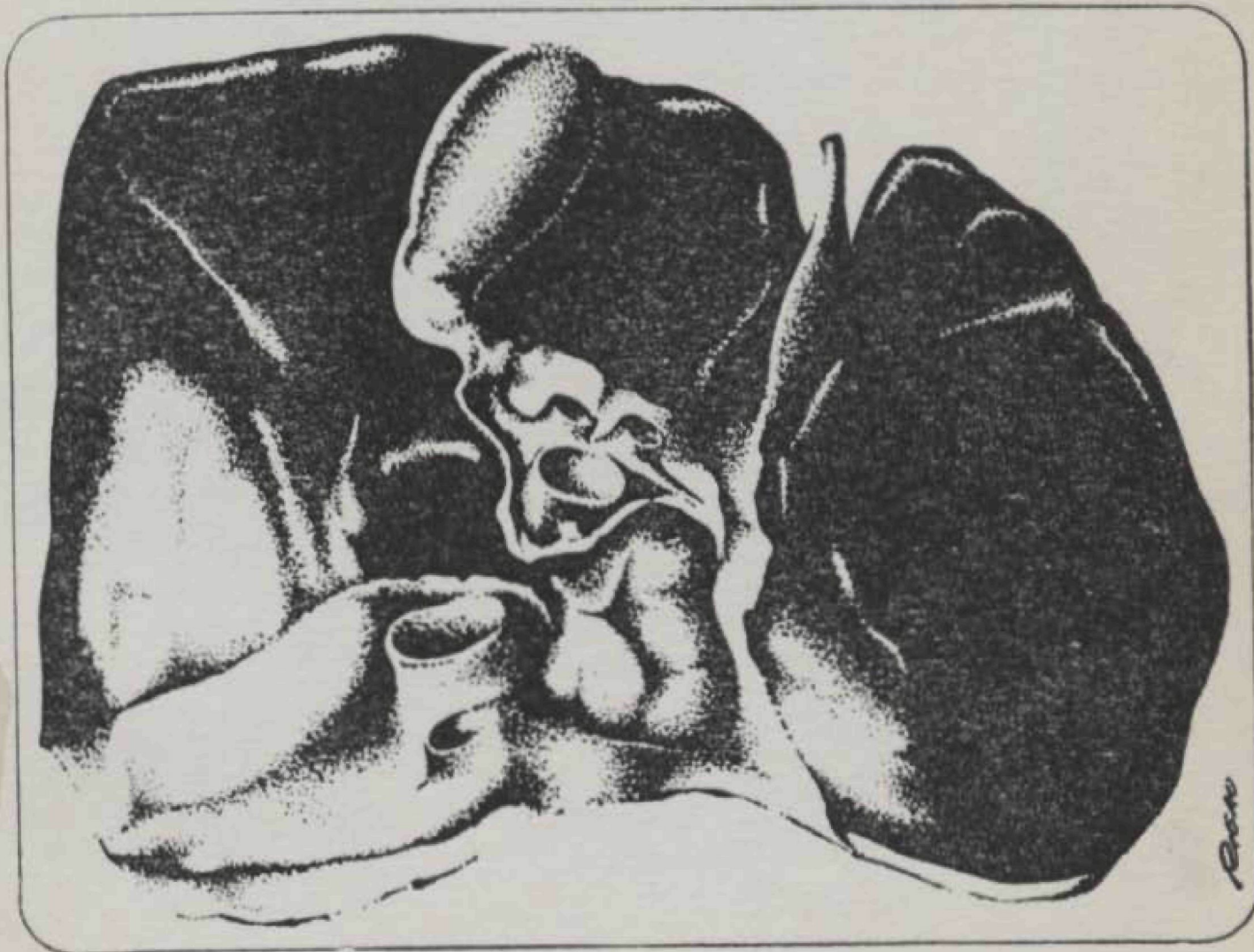
Nuevas bases farmacodinámicas para una terapéutica
hepatoprotectora, lipotrópica y desintoxicante

Anomalías metabólicas de la vaca lechera

Síntesis original de Rotta & C. de Milán, preparada en España por Laboratorios Leti



noíepar



DISTRIBUCION Y VENTA:

Comercial LETI~UQUIFA

ROSELLON, 285 - Tels. *257 48 05

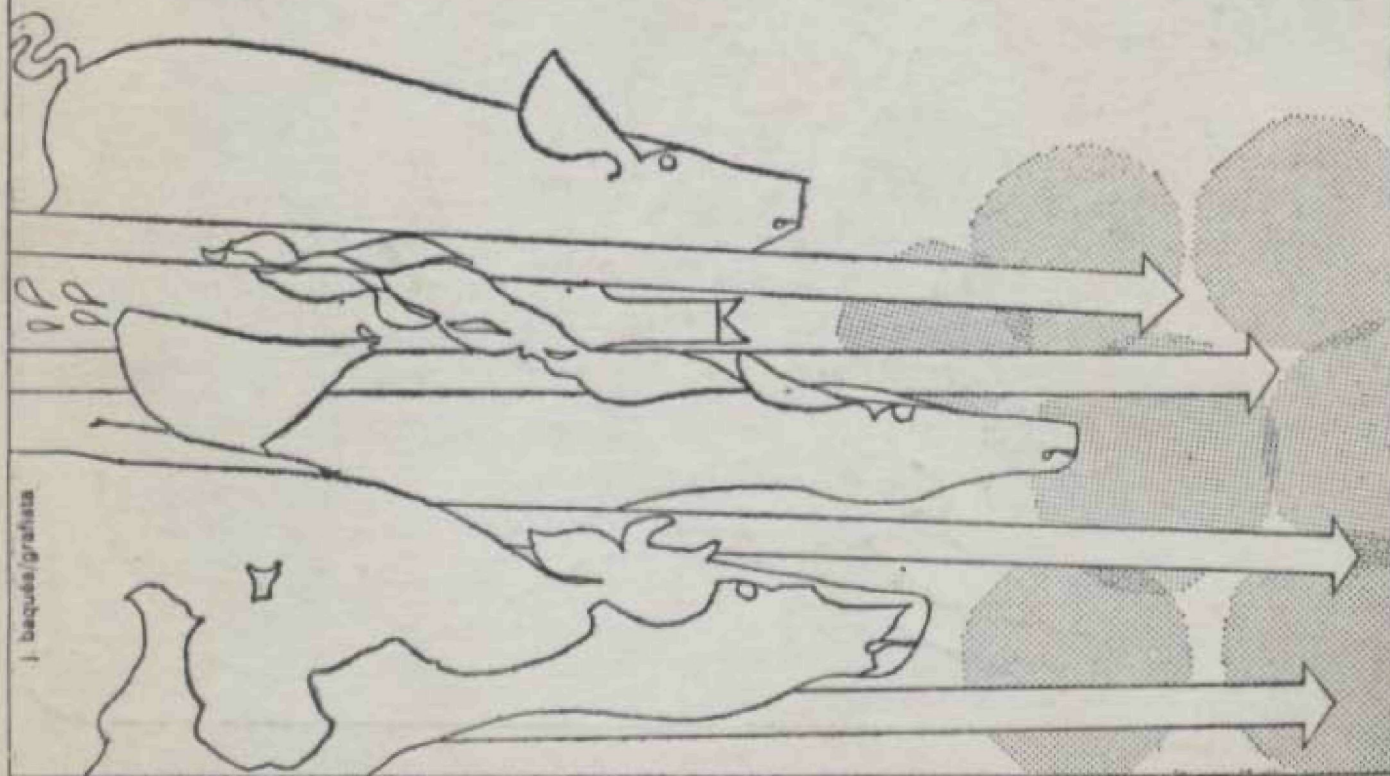
Barcelona~9

CAMPEON EN LA LUCHA ANTIINFECCIOSA

GANADIL CHEMICICLINA

Chemicetina — clorh. de tetraciclina

INYECTABLE-ORAL en vial de 10 y 100 cc.



CARLO ERBA ESPAÑOLA, S. A.

Distribuidora: INDUSTRIAL FARMACEUTICA ESPAÑOLA, S. A. Rosellón, 100, Barcelona-8 • Rey Francisco, 15, Madrid-8